

A r c h i v
für
die Pharmacie
u n d
ärztliche Naturkunde,

herausgegeben
von

J. S c h a u b ,

der Arznei und Wundarzneykunst Doctor, Professor der Chemie und ausübendem Arzte zu Cassel, Bergmedicus am Meißner, Habichtswalde &c. der mineralogischen Societät zu Jena, der physicalischen Gesellschaft zu Göttingen, der Königl. Preussischen naturforschenden Gesellschaft Westphalens, der Churfürstl. Maynzischen Akademie nützlicher Wissenschaften zu Erfurt, der naturforschenden Gesellschaft zu Halle, der Fürstl. Hessischen Gesellschaft des Ackerbaues und der Künste zu Cassel, der Königl. Grosbrittannischen Linnaean Societät zu London, und der Societät der Pharmacie zu Paris Mitglieder, der correspondirenden Gesellschaft der Pharmacie und ärztlichen Naturkunde zu Cassel Director, und der Fürstl. Hess. Academie der bildenden Künste, wie auch der Gesellschaft des Ackerbaues und der Künste daselbst, beständigem Secretair,

u n d

Dr. Georg Heinrich Piepenbring,

Apotheker zu Carlshafen, der botanischen Gesellschaft zu Regensburg, der correspondirenden Gesellschaft Schweizer Aerzte und Wundärzte in Zürich Ehrenmitglieder, der K. Preussischen naturforschenden Gesellschaft Westphalens, der Societät der Pharmacie zu Paris Mitglieder, und der correspondirenden Gesellschaft der Pharmacie und ärztlichen Naturkunde zu Cassel erstem Director.

Ersten Bandes viertes Stück.

Cassel, 1803.

A. C. B. 10A

THE UNIVERSITY OF

CHICAGO

LIBRARY

1000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY

1000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY

1000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY

1000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY

1000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY

Der
durch ihre erhabene Verdienste
um
die Pharmacie
u n d
ärztliche Naturkunde
so berühmten
Societät der Pharmacie
z u P a r i s

als einen geringen Beweis
der unbegrenzten Hochachtung
g e w i d m e t

v o n

den Herausgebern.

A.
Ausführliche Abhandlungen.

I.

Betrachtungen über das *Sydenhamsche*
Laudanum, nebst Vorschrift zu ei-
nem bessern Laudano.

Vom Doctor Piepenbring.

Dass Opium (Mohnsaft) schon ehemals, und vom
Anfange seiner Aufnahme als Arzneymittel an, zu
den gepriesensten und geschätztesten Medicamenten
gezählt wurde, beweisen die verschiedenen älteren
und neueren Mischungen desselben, als: das *Philo-*
nium, welches von seinem Erfinder *Philo* den Namen
führt, und das *Galen* für das beste *Antidotum* er-
klärte; das *Mithridat* des *Democrates*, welchem *Pli-*
nus große Lobsprüche beylegte; der *Theriac* des
Andromachus, Leibarztes beym Kaiser *Nero*; die
Hundszungen Pillenmasse von *Tralians* Erfindung;
die flüssige *Panacea* des *Jones*; die *Scordium Lat-*
werge des *Fracaflors*; das *Orvietan* des *Jeronimo*

Z

Fer.

Ferrante, eines Marktschreyers aus Orvieto, und eine grofse Menge anderer Mohnsaftmittel mehr, die in der Wirtemberger Pharmacopoe eingeführt sind.

Ein so allgemein eingeführtes und so viel gebrauchtes Mittel, als das Opium schon geworden war, hatte doch auch das Schicksal, welches vor und nach ihm so viele andere Mittel hatten, nemlich: es verlor wieder einen Theil seines Zutrauens und kam eine geraume Zeit über nur sehr wenig noch in Betracht. Indefs fingen darauf *Dioscorides* und *Galen* an, des Mohnsaftes öfterer wieder zu erwähnen, und als endlich die Arzneywissenschaft durch das Sinken des römischen Staats aus der römischen Monarchie immer mehr nach dem Occidente hinzog, wurde von den Arabern, und unter ihnen besonders von *Rhazes* (im 10ten Jahrhundert), *Avicenna* (im 11ten Jahrhundert) &c. das Ansehen des Mohnsaftes wieder hergestellt, in welchem denn die *Boerhave*, *Werlhofe*, *Mead*, *Riverius*, von *Rosenstein*, und mehrere andere schwedische, englische, französische, deutsche, holländische und schweizerische Aerzte ihn zu erhalten suchten.

Von allen Aerzten aber, die durch den Ruhm ihres Namens, und durch ihre Schriften zur festen Begründung des neuen Zutrauens zu dem Opio beytrugen, hat wohl dazu Niemand mehr beygetra-

tragen, und dies Mittel wohl Niemand mehr geschätzt, als *Sydenham* durch seine sogenannte *schmerzstillende Essenz* (*Laudanum liquidum*). Er glaubte bekanntlich, der Mohnsaft verdiene den Namen eines Specificums gegen zusammenfließende Blattern eben so gut, als die Fieberrinde ein Specificum bey Wechselfiebern genannt werde; ja, er hielt in seiner Abhandlung über das Faulfieber bey zusammenfließenden Pocken, dafür, sobald die Anzeige dazu vorhanden sey, zu einer beruhigenden Arznei, wobey es fast immer auf sein *Laudanum* angesehen wird, wie zu einer zuverlässig Hülfe schaffenden Arznei, sogleich seine Zuflucht zu nehmen. Bey hypochondrischen und hysterischen Anfällen wußte *Sydenham* kein besseres Mittel, als eben sein *Laudanum* zu reichen.

Die Zusammensetzung und Zubereitung dieses *Laudani*, war nach *Sydenhams* eigener Vorschrift folgende:

Rec. Vini hispanici, libr. i.

Opil, Unc. 2.

Croci, Unc. i.

Pulv. cinnamom.

Caryophyll, ana Drachm. i.

Infundantur Simul in B. M. per duos vel tres dies donec liquor debitam consistentiam acquirat. Collutura Servetur pro usu.

und ist unter allen Opiaten das gebräuchlichste Mohnsaftpräparat bis auf den heutigen Tag geblieben, indem es in dieser Form nicht nur bey weitem bequemer als in Substanz, sondern auch mit mehr Sicherheit zu geben ist.

Betrachten wir nun bloß nur die Zubereitungsart des Sydenhamfchen Laudani, so wäre es wohl voraus zu sehen, daß der einsichtsvolleste Theil der neuern Aerzte mit derselben nicht zufrieden seye und wenigstens dafür sorgen würde, daß das Mittel eine zuverlässigere Bereitungsmethode erhalte. Denn die zusammengeschütteten Ingredienzien zwey bis drey Tage im Wasserbade stehen zu lassen, bis die Feuchtigkeit eine gehörige Consistenz bekommen habe, war eine sehr unbestimmte Vorschrift, weil der Grad der Consistenz nicht angegeben, weil die Temperatur des Wasserbades nicht angezeigt worden war, und weil es durchaus nicht gleichviel ist, ob etwas zwey oder drey Tage digerirt wird, indem unmöglich, in jedem Falle, durch eine zweytägige Digestion das bewirkt werden kann, was man durch eine dreytägige Digestion zu bewirken im Stande ist.

Bey der Abänderung der fehlerhaften Bereitung aber blieb es nicht allein; man fing nun auch an die Zusammensetzung in Betracht auf die Ingredien-

dienzien selbst zu mustern, und von der ganzen ursprünglichen Vorschrift des Laudani blieb bloß nur eine Auflösung des Mohnsaftes in Brantwein oder geistigem Zimmtwasser, nemlich: die *Mohnsaft-* oder *Thebaische Tinctur* (Tinctura opii thebaica) der Londner und neuen Edinburger, der schwedischen Pharmacopoe und anderer Pharmacopoen, übrig. Vorzüglich hielte man in der Composition den Safran für überflüssig. *Alexanders* Versuche sollten gezeigt haben, daß er nicht alle die Kräfte besitze, welche ihm sonst zugeschrieben seyen, und *Cullen's* Anwendung desselben in mehreren hysterischen Fällen, zu einer halben Unze täglich gegeben, ohne die geringste Wirkung zu bemerken, sollte ihn zu einer Arznei herabsetzen, wovon sich mit Sicherheit eigentlich gar nichts erwarten lasse, und also aus dem Laudano füglich weggelassen werden könne. Die Gewürze ließ man aus der Vorschrift weg, weil man glaubte, daß sie das Laudanum allzuerhitzend machten, und an Statt des spanischen Weins wählte man lieber Brantwein, weil man glaubte, daß dies das sicherste Auflösungsmittel für den Mohnsaft seyn. Ich will alles das näher betrachten und über jedes Ingredienz des *Sydenham'schen* Laudani meine Meynung hier besonders vorlegen.

I. Schon *Crumpe* hatte die Meynung, daß die eigentlichen Kräfte des Mohnsaftes besonders in den harzigten Theilen desselben enthalten und gebunden seyen (S. dessen auf Versuche gegründete Untersuchung der Natur und Eigenschaften des Opiums. Aus dem Engl. Kopenhag. 1796. 8.); und *Buchholz* zeigte durch seine Versuche, die Zerlegung des Opiums in seine nächsten Bestandtheile betreffend, daß sehr wahrscheinlich die festen und vorzüglich die harzigten Theile, die auch sehr brennend und betäubend die Geschmacksnerven reitzen, das narcotische Princip zu besitzen scheinen (S. Trommsdorfs Journal der Pharmacie. B. 8. St. 1). So wichtig es nun für den Arzt ist, zu wissen, welcher Bestandtheil der Körper aus dem Pflanzenreiche die eigentliche Wirkung hervorbringt, eben so wichtig ist es ihm auch überzeugt zu seyn, daß der eigentlich wirkende Bestandtheil in den davon bereiteten flüssigen Präparaten immer in gleicher Menge vorhanden ist. Davon aber war bis dahin kein Arzt überzeugt, indem niemals bestimmt wurde, in welcher Beschaffenheit das Opium genommen werden sollte. Eine und alle Zeit hieß es nur: nimm Opium so und so viel, und der Apotheker nahm es, wie es eben beschaffen war, bald mehr bald weniger trocken, und mithin die Menge des resinösen Bestandtheils
in

in den vom Mohnsaft bereiteten Flüssigkeiten auch oft gewiss beträchtlich verschieden seyn wufste, die fremden Theile, welche gewöhnlich im Mohnsaft enthalten sind, nicht einmal gedacht. Die *Sydenham'sche* Formel zu dem Laudanum liquidum war also selbst in so fern fehlerhaft, und gab immer ein bald mehr bald weniger kräftigeres Medicament.

II. *Safran*. Der Safran hat einen eigenen, starken, durchdringenden, widrigen, betäubenden Geruch, und einen eben solchen zugleich gewürzhaf-ten, bitterlichen Geschmack, daher es undenkbar ist, daß er ohne arzneylische Kräfte sey. Die Erfahrung lehrt auch, daß er reizend, erhitzend, krampfstillend wie Opium ist, daß er eine vermehrte Geschwindigkeit des Blutumlaufs verursacht, und daß er, wie alle betäubende Mittel, die Sensibilität der Nerven schwächt, und die Bewegung der Muskelfasern befänftigt, wie das alles der Mohnsaft auch bewirkt, ob schon gleich in einem geringeren Grade, und die stärkere Gabe, in welcher man den Safran geben kann, hinreichend beweiset, daß die betäubende Kraft des Safrans weit unter der Kraft des Mohnsaftes steht. Gleichwohl bleibt der Safran immer ein trefliches Medicament, das ich nicht gern aus dem Arzneyvorrathe verbannt sehen möchte, wäre es auch nur der säugenden Kinder wegen,
bey

bey welchen ich es mich gegen heftiges Schreyen, heftige Leibschmerzen, gegen Durchfall &c. in Verbindung mit Magnesia und Fenchelwasser, oft auch noch mit Rhabarbertinctur, Mannasaft u. s. w., seit vielen Jahren immer mit erwünschter Hülfe bediente. Ungeachtet der grundfalschen Behauptung, der Safran sey ein unwirksames Mittel, könnte er doch wohl in so fern, als seine Wirkungskräfte unter denen des Mohnsaftes stehen, aus der Zusammensetzung des Laudani weggelassen werden, ohne dadurch der Wirkungskraft desselben einigen Eintracht zu thun? Das ist ja aber noch eine andere Frage, und wer von uns vermag es zu erweisen, daß Opium in der Auflösung eben mit Safran bereitet, vielleicht nicht sanfter wirkt, als ohne Safran, istens.

istens zeigte *Buchholz* durch die oben schon gedachten Versuche die Zerlegung des Mohnsaftes betreffend, daß der Seifenstoff des Mohnsaftes die Auflösung des sonst, in Alkohol, nicht sehr leicht auflöselichen Harzes selbst im schwächern Weingeiste befördern helfe, und da wir dies und auch das wissen, daß der extractive Bestandtheil im Safran fast lauter Seifenstoff ist: so möchte er ja wohl als eine vorzügliche Mithülfe dienen, des an sich so schwer auflösbare Harz des Mohnsaftes in den geistigen Flüssigkeiten leichter aufzulösen, und also wir

wir ihn auch mit aus diesem Grunde in der Composition zu Laudanum liquidum beybehalten sollten.

Dieser eben in Erwägung gezogene Nutzen der Beybehaltung des Safrans im Laudano, ist zwar denen nicht genügend, die einmal dafür halten, er sey in der Formel zu Laudanum wirklich überflüssig. In dieser Hinsicht hat man mir eingewendet, der Gehalt des Seifenstoffs im Safran sey zur Erleichterung der Auflösung des harzigen Bestandtheils im Mohnsaft nicht allein entbehrlich, sondern sogar wegen seines außerordentlichen Schleimes diesem Zweck geradezu entgegenwirkend (?). Auch hat man mir gesagt, sey es denn nöthig dem Opio noch ein anderes Seifen- und Gummistoff enthalten: des Mittel beyzusetzen, so würde man im Pflanzenreiche wohlfeilere Ingredienzien finden, und am zweckmässigsten dazu die Seifenkrautwurzel anwenden können.

Mögen die Herrn dieser Einwendungen auch zum Theil nicht ganz unrecht haben, so sind indess noch andere triftige Gründe vorhanden, die der Beybehaltung des Safrans im Laudano zu sehr das Wort reden, als daß man die Weglassung desselben so gleich und ganz unbedingt zugeben könnte. Man beliebe sich nur der von *Westrumb* gedachten nachtheiligen Folgen durch Aenderung der äußern

Form und Farbe der Medicamente zu erinnern, und man wird es mir nicht verdenken, wenn ich behaupte, es sey schon allein zur Verhütung jener nachtheiligen Folgen wegen nothwendig, den Safran im Laudano beyzubehalten. *Westrumb* sagt wörtlich also: Veränderungen in den Vorschriften, welche auf die äussere Beschaffenheit der Medicamente Einfluss haben, z. E. auf Farbe, Geruch, Geschmack, Consistenz u. dergl., lasse man aber ja nicht zu, denn sie können höchst nachtheilig werden und Schaden bringen (S. dessen Bemerkungen über Arzneytaxen und deren Veränderungen. Göttingen 1797). Wenn wir es nun nicht ganz so genau nehmen — und das zu thun möchte wohl nicht rathsam seyn, indem wir uns alsdenn nur wenige Veränderungen der alten Formeln erlauben dürften — und den Geschmack ausschliessen, indem wohl nicht Jeder darauf verfällt und wohl nur wenige Lust haben, das für Andere bestimmte Medicament durch den Geschmack zu prüfen: so erfährt aber jeder Apotheker fast täglich das, dass der Käufer einer Arzney gewöhnlich gleich nach der Farbe sieht, sobald er sie in seinen Händen hat; er beriecht sie dann auch wohl, und hat sie nicht die gewöhnliche Farbe und nicht den gewöhnlichen Geruch, so gibt es gleich etwas zu tadeln, und der Apotheker muss es

es oft auf eine empfindliche Weise vernehmen, daß der Käufer glaubt, man habe nicht das Rechte gegeben.

In den Grenz - Apotheken kommt dieser Fall nichts weniger als selten vor. Wird z. B. das Laudanum, wovon gerade hier die Rede ist, in der einen Grenz - Apotheke *ohne* Safran, in der andern aber *mit* Safran bereitet, so macht dies schon einen grossen Unterschied in der Farbe und dem Geruche, so wie auch in der Consistenz, wie bekannt. Hohlt nun der Käufer Laudanum das eine Mal aus der ihm näher liegenden Apotheke, worin es ohne Safran, das andere Mal aber aus der andern nur ein wenig entfernter liegenden Apotheke, in welcher es mit Safran bereitet wird: so gibt solches gleich Aufsehen; man staunt über den grossen Unterschied, und glaubt, es müsse in dieser Apotheke, worin er das Laudanum von ganz anderer Farbe, Consistenz &c. erhielt, doch wohl besser und kräftiger bereitet werden, als in jener Apotheke, worin er das nicht so aussehende, nicht so riechende, und nicht so dicklich seyende Laudanum bekam. Der Apotheker, dem sein Interesse näher, als das seines Nachbars liegt, ist selten so redlich diese Aeußerung unbenutzt zu lassen, er stimmt, wenn auch nur gegenwärtig, mit ein, und so ist der Verdacht gegen jenen Grenz - Apotheker da. Zu sagen: das

Laudanum ohne Safran werde dort nach der Vorschrift eines eigenen Landesdispensatorii gemacht, und nach der Vorschrift könne es nicht so wie das mit Safran bereitete beschaffen seyn, indem dies wieder nach einem andern Dispensatorio bereitet würde, hilft nicht immer, solche gründliche Vorstellungen sind gewöhnlich fruchtlos, und der Glaube, den ich eben erwähnte, bleibt haften; es redet sich immer weiter, von Nachbar zu Nachbar, von Ort zu Ort, gewöhnlich mit Hinzusetzung übler Schlüsse von dem Einen auf das Andere, welche allerdings vermögen die Apotheke um einen grossen Theil ihres Zutrauens und der Nahrung zu bringen. Dafs endlich der Arzt des Grenzorts, in dessen Apotheke das Laudanum ohne Safran bereitet wird, mit in Verlegenheit kommt, und selbst mit unter dem, was man nun einmal glaubt, leidet, das versteht sich.

Ueber diese Sache an das Collegium medicum zu berichten und Beschwerden zu führen, dadurch würde höchstens gewonnen werden, dafs es erlaubt sey für die Ausländer, das Laudanum nach einer beliebigen Pharmacopoe vorräthig zu führen, nach welcher es mit Safran zu bereiten vorgeschrieben ist. Aber ein und dieselbe Arznei nach zwey verschiedenen Dispensatorien vorräthig zu halten, wozu
unter

unter Andern die Bremenschen Apotheker gezwungen wurden, wo sie mehrere Arzneyen ein Mal für den Arzt nach der eben von ihnen eingeführten Pharmacopoe, und das andere Mal für den größern Haufen nach der Wirtemberger Pharmacopoe vorrätzig halten mußten, ist ja auch mißlich. Kein Collegium medicum sollte es also wollen Formeln einzuführen, die so ganz und gar von den hergebrachten, von denen verschieden sind, an die das Publicum seit 40, 50, 60 und mehrern Jahren gewohnt war. Nicht alle Aerzte, Wundärzte und andere Menschen, die Arzneyen bedürfen, stimmen in die Meynung der Dispensatorien oder Pharmacopoen Verfasser; nicht Alle lassen sich zwingen nur von dem Gebrauch zu machen, worauf man zu verweisen beliebt, sondern sie machen mit Recht Anspruch auf freyen Willen das zu nehmen und zu gebrauchen, was *sie* und nicht *jene* wollen, und was dagegen gerichtet ist und gerichtet wird, erzeugt Mißtrauen und Schaden, dessen Gröfse nicht zu berechnen ist. Um das Eine sowohl als das Andere zu verhüten, ist es schlechterdings nothwendig, bey Abänderung alter Formeln nicht auch die Farbe der Mittel abzuändern, sondern sie zu lassen, wie sie immer war, und also dieses Grundsatzes zu Folge auch in so fern der Urvorschrift zum Loda-

dano liquido treu zu bleiben. Wahrscheinlich ist es mir, daß die berühmten Verfasser der Pharmacopoea Borussica eben so dachten, und sie hatten völlig recht.

III. *Gewürze.* *Sydenhams* Vorgänger wurden durch folgende Meynungen bewogen, zu allen Zubereitungen, wozu Opium kam, auch Gewürze zu nehmen. Die *Galensche* Schule nemlich glaubte, daß das Opium von sehr kalter Natur sey, und leitete daher seine heftige narcotische Kraft. Damit diese Kraft weniger gefährlich werden möchte, hielt sie es für erforderlich, die Heftigkeit derselben zu mildern, und da man wufste, daß Gewürze erhitzen und die Wärme des Körpers vermehren, so dachte man diese Absicht durch den Zusatz aromatischer Stoffe zu erreichen, und dadurch der Wirkungskraft des Mohnsaftes eine solche Richtung zu geben, daß man es nun mehr mit Sicherheit und Dreistigkeit nehmen lassen könne. *Sydenham* dachte aber über die vermeynte Verminderung der erkältenden Eigenschaft des Mohnsaftes wohl anders. Er setzte die Gewürze wahrscheinlich darum hinzu, um durch sie den widrigen Geruch des Mohnsaftes zu verbessern, und durch diese Verbesserung das Mittel zum Einnehmen angenehmer zu machen. Bekanntlich aber gehören alle aromatisch-vegetabilische Körper zu den Mitteln, welche reitzen und
durch

durch ihren Reitz den Umlauf des Bluts beschleunigen, die Wärme des Körpers vermehren, die Gefäße auftreiben und alle die Wirkungen hervorbringen, welche die vermehrte Geschwindigkeit des Blutumlaufs nach sich zieht. Da nun alle diese Wirkungen mit denen des Mohnsafts übereinkommen, da ferner diese Wirkungen desto eher hervor gebracht werden, je reizender die Gewürze sind, und da wir wissen, daß der Reitz derselben auf das Blutgefäßsystem und die Muskelfaser bey weitem anhaltender als der des Mohnsaftes ist: so sind sie ein um so viel weniger passendes Corrigenß, als sie den Grad der unangenehmen Folgen erhöhen, die die Wirkung des Mohnsaftes an sich schon äußert, wenn seine reizende Kraft zu wirken aufhört. Aus diesem Grunde halte ich die Gewürze in dem Laudano für eigentlich gar nicht dahinein gehörende Ingredienzien, wenn zwar gleich manchem meiner verehrungswürdigen Leser meine Meynung über ihre Schädlichkeit, selbst in der unbedeutend seyn sollenden Quantität, in welcher sie sich in der ursprünglichen *Sydenham'schen* Bereitung finden, platterdings nicht einleuchtend ist, indem in einer Drachme des Laudani liquidi (woran doch der Kranke, in vielen Fällen, mehrere Tage lang zu nehmen hat) der Extractivstoff von etwa nur $\frac{f}{8}$ Gran

Gran Nelken und etwa eben so viel Zimmt enthalten wäre. Und endlich halte ich die Gewürze in dem Laudano für wirklich überflüssige Ingredienzien, indem der Safran ebenfalls scharf und gewürzhaft schmeckt, und er sogar im gemeinen Leben vormals häufig als Gewürz gebraucht wurde, also in diesem Betrachte darin völlig entbehrlich sind.

IV. *Spanischer Wein* (Vinum hispanicum). *Sydenham* hatte bemerkt, daß sehr viele hysterische Frauen schon durch bloßen spanischen Wein, von welchem sie auf sein Anrathen einige Tage nach einander beym Schlafengehen immer ein wenig mehr trinken mußten, viel erleichtert wurden, indem er den ganzen Körper stärkte, und munter und lebhaft machte — eine Bemerkung, die wohl der Grund war, warum er diesen Wein mit in seine Formel wählte. Aber so gewiß es nun ist, daß ein mäßiger Genuß des Weins in solchen Krankheiten, bey welchen Nervenschwäche vorhanden ist, eins der vorzüglichsten Kräfte habenden, aufheiternden, Magen und Nerven stärkenden Mittels sey: so bin ich doch überzeugt, daß guter Mallagawein (Vinum Malvaticum f. Malacense) jenen hysterischen Frauen wahrscheinlich eben so gut, ja wohl noch besser bekommen seyn würde, indem dieser Wein bey

wei-

weitem stärkender und erquickender als spanischer Wein ist. *)

Der spanische Wein ist schon allein darum zur Bereitung des Laudani nicht sehr empfehlungswürdig, weil er in geringerer Menge als Mallaga und einige andere spanische Weine, bereitet wird, also man ihn nicht immer ächt, vielmehr wohl meist aus Zucker und andern Sachen künstlich nachgemacht bekommt. Daher zog ich im 2ten Bande meines allgemeinen *Dispensatorii* zur Verfertigung des Laudani Mallagawein vor, weil dieser mit mehrerer Zuverlässigkeit gut zu haben wäre; weil dieser eine angenehme Süßigkeit enthalte; auch bey weitem geistreicher sey und angenehmer rieche als der spanische Wein, er also mehr auflösbare Bestandtheile aufnehme, und den widrigen Geruch des Mohnsafts vermindere, und endlich, weil er überhaupt weniger extractartigen Rückstand gäbe, also mehr auflösbare Theile wirklich in sich aufnehmen könne.

Indess bey späther erfolgter genauer Betrachtung meines Gegenstandes, trifft das, was ich vom

A a

spa-

*) Wenn *Sydenham* auch spanischen Wein im Allgemeinen vorschrieb, so hat er doch darunter wohl schwerlich eine andere als die allgemeine Sorte spanischen Weins verstanden, die von Mallaga kommt, und unter dem Namen Mallaga bekannt ist. — *Anm. von Schaub.*

spanischen Weine sagte, ebenfalls auch den Mallagawein. Die Weinhändler wissen leider durch heillose Künste, sagt *Murray*, die natürlichen Weine nachzumachen, und ihnen durch mancherley Zusätze, Farbe, Wohlgeschmack, Fett und Stärke zu verschaffen, indem sie entweder gute Weine mit schlechten, oder mit andern geistigen Flüssigkeiten vermischen (oder, wie sie es nennen, *verschneiden*). Es ist mir noch erinnerlich, daß ich vor vielen Jahren, etwa um die Zeit von 1780 bis 1782, selbst einer Mallaga- und Muskatwein - Brauerey beywohnte, und ich getraue es mir zu behaupten, daß der meiste Mallagawein, welcher in unsere Hände kommt, ein nachgemachter Wein ist. Wie können wir also wollen, daß die Apotheker zur Bereitung des Laudani liquidi an Statt spanischen Wein, den ich nicht allein, seiner Unsicherheit wegen verwarf, sondern in dieser Rücksicht auch schon von Andern verworfen wurde, Mallagawein, einen Wein nehmen sollen, den wir eben so wenig immer gut und ächt erhalten, nicht zu gedenken die Menschlichkeiten, welche während der Reise auf den Schiffen gewöhnlich vorgehen, und nicht zu gedenken, daß die süßen Weine gern säuern und ihrer verschiedenen Güte und Stärke wegen, das Opium auch in verschiedenen Verhältnissen auflösen, und also

also ein Laudanum von höchst ungleicher Stärke und Wirksamkeit liefern müssen, mithin zur Auflösung des Mohnsaftes nichts weniger als brauchbar sind.

Eckards Mohnsafttinctur (Tinctura opii Eccardi.)

Diese Tinctur soll nach häufiger Erfahrung eine vorzugsweise vor andern zweckmässig bereitete, kräftig und sicher wirkende Mohnsafttinctur seyn, welche sich sowohl mit geistigen als wässerichten Zusammensetzungen vermischen lasse, ohne dass ein bedeutender Niederschlag erfolgt, der die Wirkung dieser kräftigen Arznei unsicher mache. Man sollte also da, wo man wegen stufenweise zu erhöhender oder vermindernder Gabe des Mohnsaftes, den Mohnsaft nicht so gut anwenden kann, sich jeder Zeit dieser sichern Mohnsafttinctur bedienen, die das alte höchst unsichere Laudanum ganz, und die gewöhnliche Thebaische Tinctur zum Theil verdränge (S. *Nolte's Armen - Apotheke* zum Gebrauche des Königlichen Armen - Instituts der Stadt Hannover. Hannover 1800).

Eckards Mohnsafttinctur soll also die Stelle vom Laudanum liquidum vertreten, als ein immer sicheres Mittel, auf das die Aerzte sich verlassen können. Die Vorschrift zu dieser Tinctur, so wie sie in der gedachten Armen - Apotheke vorkommt, ist:

Rec. Opii optimi unciam unam,
Caryophyllorum drachmam dimidiam,
Aquæ cinnamomi simplicis uncias quatuor,
Alcohol vini uncias duas.

Opio, caryophyllis in pulverem tritis, aqua cinnamomi cum alcohole permixta affundatur, ac vitrum bene claudatur. Digestione per sex dies in loco calido continuata, tinctura exprimatur, clarificetur, & ad usum servetur. Wir wollen diese Formel der kritischen Prüfung unterwerfen. Das Opium muß nach dieser Vorschrift gepülvert, also zuvor ausgetrocknet werden; geschieht dies mit der nöthigen Vorsicht, so ist die Eckardische Mohnsafttinctur allerdings, in so fern als hier vom Mohnsaft die Rede ist, ein ficherer und zuverlässigeres Medicament. Ueber den Zusatz der Gewürze überhaupt habe ich mich oben erklärt, und ich habe also mich nur noch über das Folgende auszulassen.

I. *Zimmtwasser*. Eine Flüssigkeit, die das ätherische Oel des Zimmts aufgelöst enthält, welches in der Menge desselben enthalten war, worüber das Wasser abgezogen wurde. Die Vorschriften zu der Bereitung dieses Wassers sind aber nicht übereinstimmend. Nach *Scherfs* Dispensatorium sollen auf $1\frac{1}{2}$ Pfund Flores cassiæ 21 Pfund Wasser gegossen, und davon 9 Pfund abgezogen werden. Nach *Piderits*
Phar.

Pharmacia rationalis sollen auf 1 Pfund Flores cassiæ 12 Pfund Wasser gegossen und davon 6 Pfund abgezogen werden. Nach dem deutschen Apothekerbuche von *Wiegleb* und *Schlegel* sollen auf 1 Pfund Zimmtblumen 12 Pfund Wasser gegossen und davon 9 Pf. abgezogen werden. Nach dem Braunschweiger Dispensatorio sollen auf 1 Pfund Cinnamomum acutum 12 Pf. Wasser gegossen und davon 9 Pfund übergetrieben werden. Nach der Wirtemberger Pharmacopoe sollen auf 8 Unzen Cinnamomum acutum 12 Pfund Aqua Cerasorum nigrorum gegossen, und davon ebenfalls 9 Pfund übergetrieben werden. Nach der Preussischen und Oldenburgischen Pharmacopoe soll auf 1 Pfund Cassia Cinnamomea so viel Wasser als genug ist, gegossen und davon 9 Pfund überdestillirt werden. Nicht des Umstandes gedacht, daß es nicht immer so genau genommen wird, grade nur die bestimmte Menge Wasser abzuziehen, so erhellet es schon hinreichend aus der Verschiedenheit des Ingredienz's, welches zur Destillation des Zimmtwassers genommen wird, und der Menge Wassers, die man darüber abziehen läßt, daß das erhaltene Product auch niemals von gleicher Beschaffenheit, Güte und Stärke ist, mithin die damit bereitete Tinctur auch niemals von gleicher Beschaffenheit, Güte und Stärke seyn kann.

II. *Alcohol* — der geistige Theil des Branntweins. Er ist sehr selten von gleicher Stärke, gewöhnlich noch mit einer grossen Menge Wasser vermischt. Die Proben, woraus die Stärke des Alcohols erkannt werden soll, sind zu unzuverlässig, und die Menschen, welche den Alcohol bereiten, oft zu unaufmerksam und zu gleichgültig. Bey der Uebernahme der hiesigen Apotheke, fand ich einen Alcohol vor, dessen absoluter Alcoholgehalt 45 in 100 war. *) — Natürlich, je freyer der Alcohol oder Weingeist vom Wasser ist, desto mehr feste Theile er auflösen kann, mithin die damit bereiteten Flüssigkeiten desto stärker, kräftiger und wirksamer ausfallen müssen, und so umgekehrt. Also so lange die Apotheken nicht einen Alcohol führen, der so frey von Wasser ist, als es die Zubereitungen, wozu er gebraucht wird, bedürfen, und dieser Alcohol nicht immer von gleicher Stärke vorrätzig gehalten wird, ist es Traum sich immer gleichseyende; immer Traum stets sichere Mohnsafttincturen zu haben, mögen ihre Erfinder seyn wer sie wollen, und ihre Empfehler heissen wie sie wollen.

III. *Digestione per sex dies in loco calido &c.*
Die Temperatur von 100° Fahr. ist warm, von
106°

*) Das gehört auch wohl mit zur Betrügerey, die sich kein rechtlicher Apotheker erlaubt. — S.

106° Fahr. sehr warm, von 86° Fahr. weniger als Blutwarm — immer ist es bis zu jenen Graden warm, aber auch wohl einem Jeden sehr einleuchtend, daß jede bey diesen Wärmegraden bereitete Tinctur von anderer Beschaffenheit seyn muß. Ist nun obendrein die Blase, womit das Digerirgefäß überzogen wurde, mit einer Stecknadel durchstoßen, und wird die Flüssigkeit 6 Tage lang in der Wärme von etwa 106° Fahr. erhalten, so entweicht dadurch gewiß viel Weingeist, mehrere resinöse Theile, die Anfangs aufgelöst waren, fallen wieder zu Boden, und die Tinctur verliert bis dahin an Wirkfamkeit, wo die Digerirarbeit beendigt ist.

Das, was Etwas ganz verdrängen soll, muß eine höhere, wenn möglich den höchsten Grad von Vollkommenheit erreicht haben, als ihn das erreicht hatte, was bisher gebräuchlich war. Die angestellten Betrachtungen über die *Eckardsche* Mohnsafttinctur zeigen aber, wie mich deucht, so klar, daß diese Tinctur ein fast eben so unsicheres Medicament ist, als es das alte Laudanum des unvergeßlichen *Sydenhams* jemals war, und daß also sie nichts weniger als dazu geeignet seyn kann, diese alte Zubereitung außer Gebrauch zu bringen.

Es ist in den neuern Zeiten so oft gezeigt,
daß

dass die Bereitung des Laudani liquidi für den practischen Gebrauch so unsicher und seine Wirksamkeit so ungewiss sey, die heilsamen und unentbehrlichen Wirkungen des Mohnsaftes aber sind, bey dessen richtig indicirter Anwendung, so einleuchtend, dass es durchaus nothwendig ist, eine bessere und ein stets gleich seyendes Präparat liefernde Bereitung vorzuschlagen; der Arzt bedarf ein solches Präparat, um das Opium in der kleinsten und mannigfaltigsten Gabe reichen zu können. Ich gab mir daher die Mühe darüber nachzudenken, welches wohl die beste Formel zu einem möglichst sichern Laudano sey, und das Resultat meines Nachdenkens bestand in der Vorschrift, die ich schuldig bin hier vorzulegen.

Rec. Opii electi pulverati, Uncias 2, Scr. 2.

Croci concisi, Unciam $\frac{1}{2}$.

Aquae communis destillatae,

Spiritus vini rectificatissimi, ana Uncias 8.

Sacchari candi fusci pulverati, Unciam 1.

Bereitungsart. Von der Quantität Opium, die man vorrätbig hat, sucht man das reinste aus, trocknet es in der Wärme von 96° Fahr., zerreibt es, siebt es durch ein feines Sieb, und verwahrt es sogleich in einer zuvor ausgetrockneten Bouteille fest verpropft vor dem Zutritt der Luft. Unterdes-

len

fen das geschieht, zerreibt man den braunen Candiszucker zu einem feinen Pulver, schüttet dasselbe in eine weithalsigte Weinbouteille, übergießt es darauf mit dem Wasser und hochrectificirten Weingeist, verschließt die Bouteille mit einem fest schließenden Propfen, und löset nun das Zuckerpulver in der, in der Bouteille verschlossenen bis zu 96° Fahr. erwärmten, geistigen Flüssigkeit auf. Sobald als dies geschehen ist, wiegt man die vorgeschriebene Menge Opiumpulver, das nicht im mindesten feucht geworden seyn darf, ab, schüttet solches in die Bouteille, welche die erwärmte geistige Zuckerauflösung enthält, verpropft sie mit einem dichten Propfen abermals fest, und digerirt den Inhalt unter oftmaligem Umschütteln bey dem 96° Fahr. vier Tage lang. Nachdem alles erkaltet ist, drückt man die Flüssigkeit durch einen dichten reinen leinenen Tuch stark aus, schüttet in die nemliche Bouteille den fein zerschnittenen Safran, gießt darauf die durchgedrückte Flüssigkeit in die Bouteille zurück, verschließt sie wie vorher fest mit einem dichten Propfen, und digerirt den Inhalt, unter oftmaligem Umschütteln, bey dem 96° Fahr zwey Tage lang. Wenn alles erkaltet ist, drückt man die Flüssigkeit durch den vorher gebrauchten leinenen Tuch stark durch und hebt das erhaltene Präparat

in einer reinen ausgetrockneten Bouteille so auf, daß von dem geistigen Gehalte der Flüssigkeit nichts verdunsten kann. Das erhaltene Laudanum liquidum muß volle 18 Unzen wiegen; wiegt es nicht so viel, so müssen die beyden im Tuche gebliebenen Rückstände zusammen geworfen, und so lange auf dem Tuche mit der aus gleichen Theilen Wasser und hochrectificirten Weingeist bestehenden Flüssigkeit übergossen werden, bis die Menge von Laudanum da ist, welche bestimmt da seyn muß.

Verdient irgend eine Vorschrift, die man zu dieser und jener Formel zu Laudanum vor mir gab, den Vorzug, so, glaube ich, verdient solche die Vorschrift, welche ich dazu eben gegeben habe. Denn, genau und sorgfältig so gearbeitet, liefert sie das Medicament immer von möglichst gleichmäßigem Gehalt, ich sage, von *möglichst* gleichmäßigem Gehalt, in so weit es in unserer Gewalt steht, dasselbe von möglichst gleichmäßigem Gehalte zu bereiten. Ein Laudanum liquidum von vollendetem gleichmäßigem Mohnsaftgehalte zu verfertigen, oder, zu behaupten, man habe ein solches Laudanum zu verfertigen gelehret, kommt mir darum nicht ganz möglich vor, weil vielleicht es doch wohl nicht bloße Vermuthung seyn möchte, daß selbst das zu uns kommende beste und wirklich ächte Opium nicht

nicht immer von gleichem Gehalte an festen Bestandtheilen wäre. Und man würde selbst alsdenn noch keinen vollendet gleichmäßigen Mohnsaftgehalt in Laudano behaupten können, wenn man auch das nach *Leighs* Methode gereinigte Opium zur Bereitung des Laudani zu nehmen vorschriebe, was ich nicht thun mochte, indem die flüchtigen die Geruchsnerven reizenden Theile des Mohnsaftes durch das Auflösen desselben in Wasser und Weingeist, und durch das nachherige Abrauchen wenigstens meistentheils verlohren gehen, und ich doch glaube, daß eben diese Theile zur höhern oder stärkern Wirkungskraft des Mohnsaftes beytragen, es gilt mir übrigens gleich, mögen sie im Mohnsaft wahrscheinlich einen beträchtlichen oder keinen beträchtlichen Betrag ausmachen — ich rede als Arzt, nicht als Chemiker — als jener gehört es mit zu meinen medicinischen Glaubens - Artikeln: man muß solche Körper, wie das Opium, wenn es nicht notwendiges Bedürfnis ist, so zu den bleibenden Zubereitungen nehmen, wie sie vorhanden sind, und nicht erst den pharmaceutisch - chemischen Operationen unterwerfen, wodurch sie eine Zersetzung erleiden, und diese erleidet das Opium offenbar, wenn es aufgelöst und wieder zur Trockne abgeraucht wird, geschähe auch die Auflösung nach

Leigh in Wasser und Weingeist, von jedem gleichviel genommen.

Der Weingeist, welchen ich zur Bereitung des Laudani nach meiner Formel nehme, enthält an absoluten Alcoholgehalt immer 95 in 100, und da der Weingeist zur Bereitung dieses Mohnsaftmittels stets von solcher Stärke ist, auch die vorgeschriebene Bereitungsart an sich unabänderlich so befolgt wird, so kann das Präparat niemals anders als *möglichst* gleichmäfsig ausfallen, es sey denn, es fehle diesen oder jenen Apotheker an Lust und Willen, die ihnen obliegenden Pflichten zu erfüllen, mit der strengsten Sorgfalt und Aufmerksamkeit zu arbeiten, um die Arzneyen von der vollkommensten Güte vorrätzig zu haben. — Weingeist habe ich zur Bereitung des Laudani nach meiner Formel auch gewählt, weil *Buchholz* fand, dafs eine Mischung aus gleichen Theilen (sogenannten) Alcohol und Wasser, das beste Auflösungsmittel sey, um alles Auflöslliche des Mohnsaftes auszuziehen und zu vereinigen, also die Bereitung des Laudani mit Wasser und Weingeist, an Statt Wein, die zweckmäfsigste ist. — Zucker habe ich zur Bereitung des Laudani nach meiner Formel vorgeschrieben, um dadurch den ekelhaften bitteren Geschmack der Flüssigkeit zu mildern und der *Sydenhamschen* Ur-
For-

Formel möglichst nahe zu bleiben. Von Säuerung, Schimmeln und Verderben der Flüssigkeit, kann hier die Rede nicht seyn, weil der Weingeist - Gehalt alles das verhindert.

Es wird vorausgesetzt, daß jeder Apotheker pflichtmässig sich bestrebt, zur Bereitung des Laudani liquidi gutes, ächtes, auserlesenes Opium zu nehmen, dies zu trocknen und zu pülvern, wie es vorgeschrieben ist, und alsdenn sind in den 18 Unzen Flüssigkeit um die Zahl von 800 Gran Mohnsaft, also in 1 Drachme $5\frac{5}{9}$ Gran, mithin in etwa 10 Tropfen kein voller Gran davon, enthalten. Ob in dem Laudano, nach der alten Vorschrift verfertigt, mehr Opium enthalten war, glaube ich eben nicht, indem es nicht so sehr wahrscheinlich ist, daß 12 Unzen spanischer Wein, oder 12 Unzen Mallaga, aus 2 Unzen Mohnsaft so viel ausziehen können, als 8 Unzen Weingeist und eben so viel Wasser daraus auszuziehen und aufzulösen im Stande sind.

Die Behauptung: Drachma continet Opii grana decem, welche man in mehrern, selbst neuern Dispensatorien und Pharmacopoen antrifft, und vom Laudano liquido gesagt wird, ist wenigstens niemals wahr gewesen. Und Herr Hofrath *Hecker* behauptete also mit Recht, es sey ungegründet, daß 10 Tropfen der neuen Bamberger Tinctur 1 Gran
Opium

Opium enthielten, welches Er mit eben demselben Rechte auch von den übrigen Mohnsafttincturen behaupten konnte. (S. *Hufelands Journal der practischen Heilkunde*. B. 9. St. 2). Der Herr Referent in *Kausch's Geist und Kritik &c. vierten Jahrgangs ersten Bandes*, irrete mithin doch, wenn er S. 155 glaubte, daß dort gewiß $1 = \frac{1}{2} \frac{2}{0}$ anzunehmen sey, welche Formel er auch meynen mochte — so gern ich übrigens in die Gründe von den Nebenvorzügen einstimme, welche er a. a. O. S. 156 und 157 den Opiumtincturen der Substanz eingeräumt hat. Hätten sich die vorgeschriebenen 2 Unzen Opium in der bestimmten Menge spanischen Wein oder Mallaga, oder wässerichtem Alcohol völlig aufgelöst, in diesem Falle und aber auch nur in diesem Falle wären in 1 Drachme zehn Gran Mohnsaft enthalten gewesen. Wir haben es aber schon so lange gewußt, daß weder Wein noch Brantwein den Mohnsaft gänzlich aufzulösen vermag, haben es bey der Zubereitung des Laudani so oft gesehen, daß Mohnsaft im Tuche einen Rückstand hinterläßt, und doch schreibt man noch immer, daß 1 Dr. Laudanum liquidum zehn Gran Opium enthalte. Ist das nicht arg?! Und zu welchen Reflexionen wird man nicht durch diese Betrachtung geleitet!

II.

Ueber den allgemeinen Einfluß der verschiedenen Grade der äufsern Wärme. *)

V o n

Friedrich Wilhelm Baur,
ordentlichem Mitgliede der physicalischen Gesellschaft
zu Göttingen und der correspondirenden Gesell-
schaft der Pharmacie und ärztlichen Na-
turkunde zu Cassel.

Einer der wichtigsten Gegenstände physiologischer Untersuchungen ist ohne Zweifel die Untersuchung derjenigen äufsern Einflüsse, die wir als Bedingungen des organischen Lebens überhaupt und des menschlichen insbesondere anerkennen; durch die also das Leben, als Erscheinung, hervorgebracht und bestimmt wird.

Unter diesen Einflüssen stehet ohnstreitig der Einfluß der Wärme oben an. Wärme ist die erste Bedingung des Lebens; nur wo wir Wärme erblicken,

*) Vorgelesen in der physicalischen Gesellschaft zu Göttingen am 7ten July 1802.

blicken, sehen wir Entwicklung und Fortdauer der belebten Geschöpfe, und Kälte und Nacht sind die absoluten Negationen des Lebens.

Es bedarf nur eines Blickes auf die geographische Geschichte der Organismen, um diesen Satz hinlänglich zu beweisen. Denn obgleich die Grenzen der organischen Schöpfung auf dieser Erde noch nicht gefunden sind, ob man gleich am fernen Pole und auf der mit ewigem Schnee und Eis bedeckten Bergspitze das Leben im Kampfe mit dem Tode noch siegen siehet, so können wir doch mit Recht vermuthen, daß die, die es kühn gewagt haben, jene unwirthbaren, ewigem Froste preisgegebenen Gegenden zu durchreisen, nicht fern von Plutos Reich mehr waren. Schon sahen sie das vegetabilische Leben bis auf den Lichen beschränkt, der am Felsen kriecht, und kein Gewächs war im Stande, der Ungunst des rauhen Himmels Trotz bietend, sein Haupt von der Erde zu erheben, oder einer Blume sich zu erfreuen. Und selbst das animalische Leben, das sich doch sonst durch die Fülle seiner innern Kraft mehr unabhängig von den Außendingen erhält, fanden sie bis auf wenige Geschlechter begrenzt.

Freylich ist es hier an den Polen nicht nur die erstarrende Kälte, es ist auch die tiefe feindliche

liche Nacht, die nur nach langer Zwischenzeit von dem zwar langen aber allzu schief fallenden Tag vertrieben, das Leben beschränkt.

Aber finden wir nicht dasselbe Phänomen wieder, bietet sich nicht unsern Augen dieselbe Natur der Dinge dar, wenn wir die Höhen besteigen, zu denen sich die allenthalben mit Leben überfüllte Oberfläche unsers Erdballs erhebt? Wir glauben nach und nach aus der Atmosphäre des Lebens zu weichen, und die Strahlen der sonst allbelebenden Sonne, scheinen endlich, statt Leben zu erwecken, sich in ewigen Schnee zu verlieren, von dem sie nur den kleinsten Theil zu schmelzen vermögen. *Saunders* fand auf dem Montblanc nichts organisches, als einen todten Schmetterling, der durch Sturm oder sonstigen Zufall dahin gekommen seyn mußte.

Doch wir brauchen nicht bis an die fernen Pole, nicht bis auf die höchsten Berge uns zu verlieren, sehen wir nicht schon in unserm, einem regelmäßigen Wechsel der Jahreszeiten unterworfenen, Klima mit Eintritt des Winters die ganze Natur in Schlaf versinken, und eines vorübergehenden Todes sterben, bis sie von der wiederkehrenden Wärme des Frühlings zu neuem Leben erweckt wird? das Laub fällt von den Bäumen; der Rasen verwelkt; die Schwärme der Fliegen und Bienen, die kurz

zuvor noch Honig aus den Blumen saugten und die Lüfte belebten, vergehen im Tode, oder verkriechen sich in Schlupfwinkel, um sich vor den rauhen Winden zu schützen; die Vögel, die uns am kühlen Sommerabend mit ihrem Gesang erfreuten, und früh des Morgends uns grüßten, fliehen und suchen einen günstigern Himmel; viele Amphibien und Säugethiere übergeben sich dem Schoos der Erde, und werden erst durch die neue Wärme des Lenzes ins Leben zurück gerufen. Kein Thier, keine Pflanze erhält bey diesem Mangel äußerer Wärme sein Leben, wenn es nicht durch die weise Fürsorge der gütigen Natur gegen die directe Einwirkung der Kälte geschützt ist.

Aber so wie wir allenthalben, wo die Wärme in einem beträchtlichen Grade gemindert ist, nur den Tod erblicken, so sehen wir überall, wo Wärme ist, das Leben erweckt. Die leblose Flüssigkeit im unbebrüteten Ey gedeihet unter dem mächtigen Einfluß der Wärme zu einem vollkommenen Organismus.

Jeder Frühling entwickelt ein neues organisches Reich, und je mehr wir uns auf der Oberfläche unserer Erde den wärmeren Zonen nähern, desto mehr häuft sich das Leben, und mit der Fruchtbarkeit der Erde nimmt fast in gleichem Schritte
auch

auch die Fruchtbarkeit des Menschen zu. An den Polen ist sie sehr gering. *Cranz* sagt uns, dass die Grönländerinnen kaum 2-3 Kinder bekommen, dass sie kaum alle 2-3 Jahr schwanger werden, und dass Zwillinge unerhört sind. Die so fruchtbaren Ehen im südlichen Europa, z. B. in Frankreich, wo jede Ehe meist 10 - 14 Kinder zählt, sind zu bekannt, als dass sie Erwähnung verdienen. Aber nicht nur in Rücksicht der Entstehung, sondern auch der Ausbildung zeigt die Wärme des Klimas ihre Kraft. Zwar ist der Mensch im Stande, fast überall seine Ausbildung zu erreichen, und nur an den Grenzen der bewohnten Erde kann er zur Höhe seiner Natur nicht gelangen.

Aber überall wo ihm die äussere Wärme zu Hülfe kommt, entwickelt er sich schneller und erreicht seine Vollkommenheit früher. Schon in Sizilien steht das Mädchen im 11ten Jahre in seiner vollen Blüthe da, da sie in Norden hingegen das 20te erwarten muss. Und die höchste Schönheit und Grösse können wir nur unter dem warmen Himmel erlangen, nur in Griechenland und Italien hat die plastische Kraft das Göttliche in Menschengestalt darzustellen vermocht. Je weiter nach Norden, desto seltener die Schönheit, und in dem Polarmensch finden wir kaum mehr die Menschengestalt:

stalt: eine Figur kaum 4 Fufs hoch, mit breitem unförmlichen Leibe und verkürzten Armen und Füßen. Die Ufer des Euphrats im warmen Orient, und nicht die rauhen Küsten des Bernsteinlands, waren fähig, die Wiege des Menschengeschlechtes zu seyn, eines Geschlechtes, bey dem die Natur gleich bey seiner Entstehung durch Aufnahme im mütterlichen Körper für Wärme gesorgt hat. Bey dem Menschen und den ihm zunächst verwandten Thieren, denen die Natur eine vollkommenere Organisation zusagte, war es nothwendig, dafs sie in immer gleicher Wärme durch den Leib ihrer Mutter so lang erhalten wurden, bis sie am Lichte der Sonne die Seele selbstathmend, sich eigene Wärme, eigenes Leben bereiten konnten. Die andern Thiere nebst den Pflanzen, denen eine rohere Körpermasse ward, in welchen die Natur nicht willens war, das Leben bis aufs höchste zu steigern, werden grösstentheils schon in ihrem Werden der Gunst oder Ungunst des Himmels überlassen. Aphrodite, die Mutter des Werdens, ward unter dem mildesten Himmel vom Meere gebohren, und auch im Süden, im Vaterlande der Polygamie, am meisten verehrt. Ihr Reich erstreckt sich fast über die ganze Erde, aber ihre niedrigsten Vasallen, die Cryptogamen, besitzen die Grenzen des Reichs. Die Herrn
und

und Edlen bewohnen die warmen Gefilde der mittlern Zonen. Die erhabene Palme, die feine ätherische Gewürze bereitenden Pflanzen, die schönen und prächtigen Gewächse, die vorzüglichen Thiere, die sich durch eine grofse Fülle oder schreckbare Energie des Lebens auszeichnen, der Elephant, der Löwe, der Tiger, der Parder, das Krokodil, die Affen, die elektrischen Fische u. s. w., der Straufs, der Kontur, die Papagayen, der Pfau, der Kolibri, und so viele andere, durch die Gröfse und Stärke ihres Körpers, oder durch die Pracht und Schönheit ihres Gefieders, oder durch die Anmuth und den Wohlklang ihres Gesangs sich auszeichnende Vögel, sind ausschliessliche Bewohner des warmen Bodens der gemäfsigten und heifsen Erdzirkel. Und selbst der Mensch, der doch sein Leben überall, unter allen Zonen, in allen Klimaten fortbringt, ist in seinen Anlagen und Bestimmungen verschieden nach Verschiedenheit des Landes, das ihn gebahr.

Nur in Griechenland konnte Philosophie, Poesie und Kunst zur höchsten Vollkommenheit, zur grössten Ausbildung gelangen, nur hier konnte gedeihen, was gros, was schön, was erhaben; nur Rom konnte der Sitz einer Herrschaft seyn, der die halbe Welt gehorchte.

Dies- und jenseits jener glücklichen Gefilde, wo sich die bildende Kraft in ihrer Fülle aussprach,

sprach, wo die Blüthe der Menschheit sich zeigte, dies- und jenseits sehen wir das Leben von Stufe zu Stufe abnehmen.

Denn auch der Mensch, der eigentliche Gegenstand physiologischer Untersuchung, bedarf zur Entstehung und Fortdauer seines Lebens eines gewissen Grades äusserer Wärme, und die Temperatur des Medii, worin er lebt, hat auf den Grad seines Lebens einen gewissen Einfluss. Eine gewisse, innerhalb sehr engen Grenzen veränderliche Temperatur seines Körpers ist zur Verrichtung seiner Functionen unentbehrlich, und die Natur hat ihn daher weislich mit einem innern Wärmequell ausgestattet, durch welchen seine Temperatur, meist unabhängig von der Temperatur des umgebenden Medii, fast beständig auf einer gewissen, seiner Organisation angemessenen Höhe erhalten wird.

Blos hierdurch und durch die Hülfe seiner Vernunft ist es ihm möglich gemacht, unter den verschiedensten Graden der äussern Wärme zu allen Jahreszeiten und in allen Klimaten zu leben, über die ganze weite Erde sich zu verbreiten, und die Natur gleichsam selbst zu beherrschen.

Indessen wenn schon kein Kältegrad bekannt ist, in dem nicht der Mensch, seines Lebens unbeschadet, eine Zeitlang ausdauern kann, vorausgesetzt,
dass

dafs bey unverletzter Gesundheit er durch seinen innern Wärmquell gegen die unmittelbare Einwirkung der Kälte geschützt ist; so können wir doch festsetzen, dafs beym Gleichgewicht der Functionen jede Temperatur bey der das Wasser gefriert, als schädliche Potenz auf ihn einwirke. Die unangenehme Empfindung der Kälte nöthiget uns in solcher Temperatur bald, den Körper gegen den Andrang derselben zu schützen; wir bedecken uns mit Kleidern, welche als schlechte Wärmeleiter verhindern, dafs dem Körper seine Wärme schnell entzogen wird, wir bemühen uns durch Bewegung, durch Genuß reizender Mittel den Umlauf des Bluts zu beschleunigen, und somit die Erzeugung der innern Wärme zu vermehren.

Gelingt es uns auf diese Weise in der Kälte warm zu bleiben, so befinden wir uns dann nicht nur wohl, wir fühlen uns sogar gestärkt, der Tonus der Faser wird vermehrt, und alle Functionen gehen gut und mit Energie von Statten.

Wenn aber diese Mittel nicht zureichen, dasjenige Verhältniß, zwischen der im Körper entbundenen und der durch das umgebende Medium ihm geraubten Wärme, welches zur Erhaltung der gesunden Temperatur des Körpers nothwendig ist, zu erhalten, so wird die Empfindung der Kälte im-

immer beschwerlicher; es entsteht eine Unruhe, welche uns an den körperlichen und geistigen Verrichtungen hindert.

Die äußersten Theile des Körpers, die dem Einfluß der Kälte am meisten ausgesetzt sind, werden steif, fangen an zu schmerzen, zu brennen, die Haut wird an solchen Stellen roth und schmerzhaft, wie entzündet, in der Folge kalt, blaß, trocken und unempfindlich; die Nägel und andere Stellen, wo das Blut durchscheint, werden blau; es entstehen krampfhafte Bewegungen der Kinnladen und des ganzen Körpers; Beengung und Zusammenziehung der Brust, ja eine Tetanus ähnliche Steifigkeit des ganzen Körpers; die Circulation des Bluts und die Bewegung aller Säfte wird langsamer; das Blut wird gegen die inneren Theile zurück gedrängt; der Kopf wird eingenommen, die Sinne stumpf; man wird dumm; der Körper wird schwächer durch den Schmerz und die fortwährende Entziehung der innerlichen Wärme; es entstehen ungewöhnliche Angst, Mattigkeit; die Sinne vergehen, alle Zeichen des Lebens verschwinden. Zuweilen entsteht statt dieser Zufälle, die die Stufen bezeichnen, auf denen das Leben nach und nach suspendirt wird, bey dem längern Aufenthalt in Kälte, sogleich eine unbezwingliche Neigung zum Schlaf,

Schlaf, der, wenn man sich ihm nicht aus allen Kräften widersetzt, bald in Asphyxie übergeht, und woraus bald Scheintodt und in kürzerer oder längerer Zeit der wahre Todt erfolgt, welcher bey dieser letzten Todtesart in der Kälte aus einer Ueberladung des Körpers mit Sauerstoff zu entstehen scheint.

Diese im Froste erstarrten Körper zeigen, wenn schon das Leben noch nicht aus ihnen gewichen ist, das furchtbarste und schaudervollste Bild des Todtes. Die Haut ist am ganzen Körper blafs, kalt und hart, und die berührende Hand glaubt eher einen Marmor, als einen menschlichen Körper zu fühlen. Die Gesichtszüge sind verschwunden, verwischt durch die heftigen Zusammenziehungen aller Theile, der ganze Körper unbeweglich steif, alle Muskeln auf das heftigste zusammengezogen, der Mund fest verschlossen, und mit gefrohrnem Speichel bedeckt, die Schenkel gegen den Leib angezogen und alle Glieder fast eingezogen; die Augenlieder weit offen, die Augen verkleinert und unbeweglich in ihren Hölen zurückgezogen, die Hornhaut trübe, und durch den allgemeinen Krampf aller contractilen Organen findet man wohl faeces alvinas ausgepreßt. Wie stark die krampfhafte Spannung der Glieder ist, beweisen die Beyspiele von

Reutern, die auf den Alpen erfrohren, auf ihren lebend gebliebenen Pferden unbeweglich sitzen blieben, Waffen und Zügel festhielten und so dem Korps folgten, und nur mit grofser Mühe der Lebendigen konnten vom Pferde los gemacht werden.

So schreckbar nun auch das Bild des Todes ist, das uns ein solcher Verunglückter darbietet, so sehr würden wir doch irren, wenn wir glauben sollten, dafs hier das Leben für immer verlohren sey; die Erfahrung, diese einzige sichere Autorität in den Naturwissenschaften, hat uns grade das Gegentheil bewiesen. Bey keiner Art des Scheintodtes krönte der glückliche Erfolg so oft die Bemühungen des thätigen Menschenfreundes, als eben bey den Scheintodten durch Kälte; Personen, die mehrere Tage lang unter dem Schnee gelegen hatten, hat man glücklich wieder belebt. Ja man hat Beyspiele, dafs Menschen unter tiefem Schnee vergraben, beym Schmelzen desselben von selbst wieder erwachten.

Merkwürdig ist aber auch die Methode, die zur Wiederbelebung dieser Erfrohrnen angewandt wird, und die Erscheinungen, die sich bey der Wiederkehr ihres Lebens zeigen. Das einzige von allen erfahrenen Aerzten empfohlene und fast nie fehl schlagende Mittel ist, dafs man mit ganz geringen Reitzen anfängt, und nach und nach zu stärkern über-

übergehet, daß man den Körper anfangs in eine Temperatur bringt, die nur um wenige Grade höher ist, als die dermalige Temperatur des Körpers, und nur mit äußerster Vorsicht zu größerer Wärme übergehet. Man bringt zu dem Ende den Körper zuerst in die Temperatur des gefrohrnen Wassers, man bedeckt und reibt ihn mit Schnee, oder legt ihn in Wasser, welches man vorher durch Hinzuthun von Schnee oder Eiß gehörig erkältet hat, bis endlich das Leben wieder sichtbar wird. Gewöhnlich überziehet sich sodann der Körper dieser Asphyktischen mit einer Eißrinde, zum Beweise, daß seine Temperatur unter dem Gefrierpunkte des Wassers war, so daß es also scheint, als ob das einwohnende Leben, die Flüssigkeiten des Körpers, welche doch außer diesem, bey einem nicht viel größern Kältegrade als Null nach Reaumur ist, gefrieren, vor dem Frieren schützt, denn es ist nicht zu glauben, daß die Säfte des menschlichen Körpers zu Eiß gefrohren waren, wann noch Wiederbelebung statt gefunden hat. Nach länger oder kürzerer Zeit fangen sodann wie bey andern Asphyxien unregelmäßige und in längere Intervallen wiederkehrende Respirationen an, welche erst nach und nach regelmäßig und mit einem ordentlichen Pulschlag des Herzens und der

Arterien verbunden werden. Die Muskeln verlieren erst spät ihre krampfhafte Spannung, die Augen bewegen sich zitternd, und die gewaltsamen Ausdehnungen der Glieder erregen oft heftige Zuckungen über den ganzen Körper, heftiges Schreyen und Zeichen des größten Schmerzes, Flüssigkeiten, die man in den Mund gießt, werden mit Heftigkeit ausgeworfen, weil die Rigidität der Muskeln das Schlingen verhindert. Nach und nach kehrt jedoch die Röthe der Haut zurück; die Muskeln schwellen an und kommen wieder in das Gleichgewicht. Viel später als die andern Aeufserungen des Lebens kehrt das Bewußtseyn und der Gebrauch der Sinne zurück, aber eine Stupidität bleibt oft mehrere Tage lang übrig.

Erst wenn nach und nach alle oder doch die meisten Lebensäußerungen zurückgekehrt sind, darf man den Körper in eine wärmere Temperatur bringen, und mit andern stärkern innern und äußern Reitzen behandeln; dann wenn der Erfrohrne sogleich in die Wärme gebracht wird, so gehet das Leben unwiederbringlich verloren, und der Leichnam wird durch schnelle Fäulniß zerstört; oder es wird auf einige Augenblicke wieder angefacht, um auf ewig zu verlöschen.

Der Grad der Kälte, welcher diese Wirkungen
bey

bey anhaltender Einwirkung mehr oder weniger allgemein oder topisch hervorbringt, läßt sich im Allgemeinen nicht bestimmen. Wie bey andern auf den Körper einwirkenden Potenzen kommt es auf den Zustand des Körpers eben soviel als auf das Maas der Einwirkung zur Hervorbringung des Erfolgs an, und besonders werden die Wirkungen der Wärme durch Gewohnheit modificirt. Der Grönländer sitzt ohne zu frieren, halb nackend in seiner kalten Hütte; aber unsere zärtlichen Damen leiden schon an den Folgen der Erkältung, wenn sie nur ein kühles Lüftchen anwehet. Im Allgemeinen wirkt die Kälte desto heftiger auf den Körper, je weniger ergiebig sein innerer Wärmequell ist. Daher ist uns eine Temperatur der Luft, die uns im gewöhnlichen Körperzustande erstarren machen würde, angenehm kühl, wann wir vom Wein durchglühet sind, und der Schnee ist den nackten Russen eine angenehme Kühlung, wann sie im Dampfbade den Körper aufs äußerste erhitzt haben. Wann aber bey übrigen gleichen Umständen die empfindliche Oberfläche des Körpers an den Eindruck der Kälte nicht gewöhnt ist, so entstehet schon bey einem geringen Grade alle die beschwerlichen und schädlichen Folgen desselben.

Dann wenn die Kälte einmal stark empfunden
ist,

ist, so ziehet sich die Haut zusammen, das Blut wird aus ihr zurück gedrängt und dadurch die Entwicklung der thierischen Wärme gehindert; die Erkältung nimmt immer mehr und mehr zu, dringt immer tiefer und tiefer ein. Aus diesen Gründen kann nie an eine bestimmte Temperatur gedacht werden, wann von dem Einflusse der Kälte überhaupt die Rede ist, sondern es ist darunter bloß eine Temperatur zu verstehen, die nach Maassgabe des innern Zustandes des Körpers als kalt empfunden wird.

So wie aber im Allgemeinen festgesetzt werden kann, daß von einem gesunden Körper beym Gleichgewicht der Functionen eine Temperatur über Null Reaumur ohne Nachtheil ertragen wird, so scheint in unserm nördlichen Klima die gemässigte Wärme von 15° Reaumur diejenige zu seyn, in der man sich am besten befindet, weder Kälte noch Hitze empfindet, sondern beym gewöhnlichen Zustand des Körpers zwischen der innerlich erzeugten und äusserlich entzogenen Wärme das richtigste Verhältniß, das vollkommenste Gleichgewicht stattfindet, und es verdient aufgefaßt zu werden, daß diese Temperatur grade in der Mitte steht, zwischen der Temperatur des menschlichen Bluts und der des gefrierenden Wassers.

Uebertrifft die Wärme der Luft diesen Mittelgrad

grad und nähert sie sich mehr der Temperatur des Körpers, so kommt der Körper bald in einen Zustand, der dem in der Kälte grade entgegen gesetzt ist, in den Zustand der vermehrten Erregung. Zuerst werden wir lebhafter, heiterer; die Wärme vermehrt sich in der Oberfläche des Körpers; die Haut wird röther und aufgetrieben; die Ausdünstung gehet stärker von Statten; der Puls wird häufiger, und der Umfang des Körpers nimmt zu. Halten wir uns länger in einer solchen warmen Temperatur auf, so wird die Empfindung der Wärme lästig und drückend. Wir schwitzen über den ganzen Körper, wir werden müde, träg, und stupid; wir werfen die Kleider ab und sehnen uns nach Kühlung; wir werden gezwungen durch Ruhe des Körpers und durch Einnehmen kühlender Mittel, sauerlich kalter Getränke, die Erzeugung der innern Wärme zu mässigen. Heftiger Durst nöthigt uns durch Trinken den Verlust an Säften zu ersetzen, den der Schweiß und die vermehrte Transpiration hier hervorgebracht haben. Zuletzt aber entsteht Schläfrigkeit, häufiges Jähnen, und man versinkt in Schlaf, welcher selbst das beste Mittel zu seyn scheint, die zu grosse Wärme ohne Nachtheil zu ertragen, indem jede Thätigkeit des Organismus die Erzeugung innerer Wärme vermehrt, und

und somit die Hitze des Medii unerträglicher macht. Dieß sind Erscheinungen, welche sich zu ereignen pflegen, wenn die Temperatur der Atmosphäre in der Mitte steht, zwischen der gemäßigten Temperatur des nördlichen Klima's und der Temperatur des menschlichen Körpers, Erscheinungen, die wir oft an uns beobachten können in heißen Sommertagen, wo die Wärme der Luft 20° - 25° Reaumur beträgt, und sie nehmen Gradweise zu, so wie die äussere Wärme der Wärme des Körpers näher kommt.

In noch grösserer Wärme, in einer Hitze, die die menschliche Temperatur um vieles übertrifft, kommt der Körper gar bald in einen Zustand, der es deutlich verräth, daß eine so grosse Wärme zerstörend auf ihn einwirkt, es entstehet ein drückendes Gefühl von Hitze, das Herz verdoppelt seine Schläge, die Haut wird roth, heiss, ergießt reichlichen Schweiß, und endlich nöthigen die beschwerlichen Respirationen mit der Empfindung eines Drucks auf der Brust, und die immer zunehmende Bangigkeit, das heisse Medium, wo möglich zu verlassen; und die nachfolgende Beschwerden, die Mattigkeit und Schwäche mit Schwindel und Getöse im Kopf zeigen deutlich genug, welche Gefahr die Hitze drohete, in der sich der Mensch befand. Und die Fortsetzung dieser, von kühnen Naturforschern an sich

sich selbst angestellten Versuche mit Thieren, machten diese Gefahr augenscheinlich genug. Denn nachdem sie die heftigsten Anstrengungen gemacht hatten, aus der Gefahr sich zu retten, sahe man sie kraftlos dahin sinken, mit Langsamkeit aus- und einathmend, da sie zuvor mit größter Geschwindigkeit respirirten; man sahe sie in Schweiß und andern Exkretionen zerfließen, bis sie endlich elend starben. Wenn also die Wärme in einem beträchtlichen Grade auf den thierischen Körper einwirkt, so wirkt sie als schädliche Potenz und wird zuletzt tödtend. Denn der Lebensproceß scheint überhaupt aufgehoben zu werden, wenn den Organen selbst eine Wärme mitgetheilt wird, die die natürliche Wärme um ein beträchtliches übersteigt, wie wir dies an den Wirkungen des Feuers sehen, welches in die Substanz des Körpers selbst eindringend, in gelindem Grade die lebendige Thätigkeit aufs höchste erhöht, Entzündung und heftigen Schmerz verursacht, in heftigem Grade das Leben zerstört, und die organische Struktur auflöst. Und nicht nur das Feuer bewirkt diese Zerstörung, auch die bloße Wärme, wenn sie dem Körper mitgetheilt wird durch Materien, die, gewöhnlich gute Wärmeleiter genannt, die Wärme die in ihnen angehäuft worden, schnell und mit Gewalt von

sich stoßen, z. B. glühende Metalle, siedendes Wasser u. s. w., haben dieselbe Wirkung. Daher glaubten ältere Naturforscher, und unter ihnen selbst der große *Boerhaave* unbekannt mit den Mitteln, deren die Natur sich bedient, um das Gleichgewicht der innern Wärme der Thiere mit der äußern des Medii zu erhalten, daß eine Temperatur der Atmosphäre, welche der Temperatur des lebenden Thiers gleichkommt oder sie gar übersteigt, zur Erhaltung des Lebens untauglich sey, und daß ein schneller Todt die nothwendige Folge des Auffenthalts in solcher Luft sey, weil eine solche Luft unfähig, dem Körper etwas von der immerfort in ihm erzeugten Wärme zu entziehen, eine Anhäufung von Wärme im Körper und damit eine Auflösung der Organisation bewirken müsse. Daß aber diese Meynung unrichtig sey, daß vielmehr der Mensch gar wohl in einer Temperatur ausdauern kann, die seiner thierischen Wärme gleichkommt, daß er sogar in eine Hitze, die seine natürliche Temperatur um viele Grade übertrifft, eine beträchtliche Zeit lang leben kann, haben theils die Beobachtungen von Reisenden, welche oft die Temperatur der Atmosphäre und der Stuben, die Temperatur des Körpers um viele Grade übertreffen sahen, theils die von andern eigends deshalb angestellten Versuche bewiesen.

So

So beobachteten *Blumenbach*, *Humboldt*, *Reaumur*, *Malouin*, *Thiery*, *Cleghorn*, *Bryden*, *Adanson*, *Isert*, *Clark*, *Becker*, *Kriel*, *Moseley*, *Ellis*, *Franklin*, *Chalmers*, *Currie*, *Duhamel*, *Tillet*, *Banks*, *Hunter*, *Fordyce*, *Phipps*, *Blägden*, *Dobsen*, *Seeforth*, *Home*, *Dundas*, *Nooth*, *Duntze*, *Gmelin*, *Braun*, *Park*, *Martin*, *Robertson*, *Sprengel*, *Sainches*, *Zimmermann*, *Barker* und viele andere, den Menschen gesund leben, bey einer solchen Hitze.

Und wie sehr sich nach und nach der Körper daran gewöhnen kann, eine außerordentliche Wärme der Luft zu ertragen, davon hat uns *Tillet* ein sehr auffallendes Beyspiel erzählt. Er sahe nemlich mit seinem Gefellschafter *Duhamel*, dass ein Bäcker-mädchen 10 Minuten lang in einem geheizten Backofen verweilte, indem das Reaumur'sche Weingeist Thermometer auf 130° stieg, und da er den Versuch mit gröfserer Genauigkeit anstellen liefs, so fand man, dass jede von den 3 Mädchen, die den Ofen besorgten, ohne Unbequemlichkeit 15 Minuten lang bey 115° - 120° aushalten konnten, 10 Minuten lang bey 130° und 5 Minuten bey 140° . Dieses ist meines Wissens die stärkste Hitze, die ein Mensch ausgehalten hat. Während den Versuchen sahe man neben den im Ofen sitzenden Mädchen Obst und Fleisch kochen.

Aehnliche Bemerkungen ließen sich bey andern Professionen und Arbeiten machen, bey denen Feuer nöthig ist, z. B. in den Bergwerken, die durch Feuersetzen bearbeitet werden, wie der Ram-
melsberg auf dem Harz, in den Schmelzhütten u. s. w.
Endlich die genauesten Versuche über den Hitze-
grad, in dem ein gesunder Mensch auch ohne Ue-
bung und Gewohnheit eine Zeitlang bestehen kann,
verdanken wir dem Fleiß von *Fordyce*, *Blagden*
und *Dobsen*. *Fordyce* nemlich der Urheber dieser
Versuche, hielt sich 15'' - 20'' — lang in einem bis
auf 120° F. durch Wasserdampf erhitzten Zimmer
im Hemd ohne Schaden auf, und wenn die Luft
trocken war, konnte er eine viel grössere Hitze
länger aushalten. Nachher setzte er sich einer viel
grössern Hitze aus in Gesellschaft von *Phipps*, *So-
lander*, *Blagden* und *Banks*. Sie hielten eine Tem-
peratur von 150°, 195°, 210°, 211° F. eine Zeit
von 20'' und 10'' und die grösste Hitze 5'' lang
aus. Und *Dobsen*, der diese Versuche wiederholte,
konnte nebst mehreren andern eine Hitze von 224°
10'' lang ertragen, und da die zuerst genannte Ge-
sellschaft von Gelehrten, vermehrt durch den Bey-
tritt von *Seeforth*, *Horn*, *Dundas* und *Nooth* ihre
eigne Versuche wiederholten, so wagten sie es,
sich in die ungeheure Hitze eines Zimmers von
240°.

240° - 260° F., die durch ein Rothglühofen hervorgebracht wurde, zu begeben, und *Blagden*, der uns diesen Versuch erzählt, verblieb 12'' lang in demselben, während neben ihm festes Wachs zusammen schmolz; Wasser kochte wenn es durch Uebergießung mit Oel an dem Verdunsten gehindert war, und Eyweiß auf metallenen Gefäßen gerann.

Alle diese Fakta würden aber unbegreiflich, den uns bekannten Gesetzen der Organisation grade zu widersprechend seyn, wenn wir nicht durch eben diese vortrefliche Naturforscher erfahren hätten, daß der menschliche Körper in solcher Hitze doch nicht heiss wird, daß seine gewöhnliche Temperatur höchstens nur einige Grade erhöht wird, so daß die heißen Dämpfe des Wassers, mit denen das Zimmer erfüllet war, an ihm zu liquiden Wasser werden, und in Strömen an ihm herabfließen. Die Hitze dringt folglich auf den Körper gar nicht ein, sie wird gewissermaßen zerstöhrt durch die lebendige Kraft des Körpers, so wie sie in seine Berührung kommt; und erst dann wenn die Organisation im Kampf gegen die eindringende Hitze ermattet ist, kann die Wärme ihre zerstörende Wirkungen äußern. Wir müssen daher erstauen über diese wunderbare Einrichtung des menschlichen Organismus, durch die er sich in der
Hitze

Hitze kalt und in der Kälte warm erhält. — Es sey mir hier erlaubt, mit einer Vergleichung der in verschiedenen Klimaten lebenden Menschen in Hinsicht ihrer sensitiven und intellektuellen Kräfte zu schliessen. Der Einfluss der Sitten und Gebräuche, die Staatsverfassung und Religion, die Vermischung der Völker unter einander, mag die ursprüngliche Anlage der Nationen auch noch so sehr vermischt haben, so bleibt doch die klimatische Bestimmung an ihnen unverkennbar, und die Geschichte eines jeden Volks wird uns jeder Zeit irgend eine Epoche bezeichnen, da sich sein eigenthümlicher angebohrner Karakter am deutlichsten ausgesprochen und unterschieden hat.

An den Grenzen der bewohnten Erde, an den Polen, finden wir ein Menschengeschlecht, das uns wo nicht Verachtung, doch Bedauern und Wehmuth einflößen muss, ein feiges, dummes und abergläubisches Volk in seinen Wünschen und Handlungen, kaum über die Thiere erhoben.

Kommen wir aus diesem furchtbaren Norden in die gemässigte Zone, so finden wir in den kältern Gegenden dieses Erdstrichs zwar nicht mehr jene Apathie der Polarvölker, aber immer noch eine wenig reizbare Sinnlichkeit, minder heftige und mannigfaltige Begierden, mehr ruhigen tiefen
Ver.

Verstand als lebhaft schöpferische Phantasie, wenig Enthusiasmus, aber desto mehr ausdauernde Energie im Handeln, unerschütterlichen Muth und unauslöschlichen Trieb zur Freyheit; daher Offenheit, Wahrheit und Selbstständigkeit als herrschende Züge in den Karaktern. So waren jene Barbaren, die aus den Wäldern des Nordens hervor kommend, die Römer zittern und zuletzt untergehen machten, so schildert Tacitus unsere Voreltern, die alten Germanen.

Den Gegensatz von dieser Bestimmung der empfindenden und geistigen Kraft finden wir in dem Karakter der Menschen, die die warmen Länder des Orients bewohnen. Höchste Sinnlichkeit, schreckliche Eifersucht, blühende Phantasie, bewundernswürdigen Enthusiasmus, eins aus dem andern hervorgehend. Hier finden wir die erhabensten Dichtungen, die reichste Mythologie, aber auch jene wüthende Leidenschaften, vor denen wir erschrecken; ein ewiges Brausen und Wogen, beständiger Kampf um Herrschaft und Gewalt; Herr oder Slav, nichts drittes.

Gehen wir ein Schritt rückwärts, so finden wir ein Volk, das in einem, von dieser gährenden Wärme des Süden und von dem erstarrenden Froste des Norden gleich entfernten, den glücklichsten der Himmelsstriche geboren, uns gleichsam die Mitte

zwi-

zwischen der ewig brausenden Jugend der Orientalen und der allzunüchtern Mannheit der Nordländer darstellt.

Im Gleichgewicht aller Kräfte des Geistes, die vollendeste Entwicklung der Menschheit. Nur hier in Griechenland reifte alles was schön, was edel und gros ist, was den Verstand, die Phantasie oder die bildende Kunst producirte. Hier waren die glücklichsten Staaten, die edelsten Menschen.

Endlich im heißen Erdstrich, dem die Sonne beständig ihre versengende Strahlen zusendet, ist auch die Blüthe der Menschheit verwelkt; er gebahr ein feiges furchtsames Geschlecht, unfähig zu Handlungen, nur glücklich im Müßiggang, das die Slaverey vorzieht jener Thätigkeit des Geistes, die erfordert wird, um nach eigenem Willen zu leben.

Wir sehen aus diesen Vergleichen die Verschiedenheiten der Menschen in verschiedenen Himmelsstrichen, deutlich genug, wie groß und welcher der Einfluss der Wärme des Himmels auf die Lebensäußerung sey, von der wir hier sprechen.

Wir sehen, wie mit zunehmender Wärme des Himmels die Beweglichkeit des sensoriiellen Systems zunimmt, bis es zuletzt wieder ermattet unter dem Druck einer beständigen Hitze. Betrachten wir aber mit Aufmerksamkeit die verschiedenen Charaktere der
ver-

verschiedenen Völker, so kann uns kaum die Bemerkung entgehen, daß fast in dem Maasse, wie die Agilität der Nervenkraft im kältern Klima abnimmt, der Tonus, die Energie desselben so zu sagen, zunimmt. Denn wann wir die leichte Beweglichkeit dieser Kraft schätzen nach der Lebhaftigkeit der Empfindung, mit der die Seele das Aeussere auffasst, und das mit Klarheit Aufgefasste reproducirt, nach der Geschwindigkeit, mit der sie das Allgemeine aus dem Einzelnen abziehet, und sich sofort zur Handlung bestimmt; so sprechen wir von Stärke der Seele, wann wir sie nicht sowohl leicht bewegt, sondern vielmehr in ihrer Reaction eine gewisse Dauer, in ihren Producten Wahrheit und Grösse, finden. Daher ist jene Aufmerksamkeit der Seele, wodurch sie sich so auf eine Sache richtet, daß sie nur allein hierüber nachdenkt, jene Genauigkeit im Urtheil, welche nicht mit den auf den ersten Blick sich darbietenden Verhältnissen sich begnügt, sondern auch die verborgenen aufsucht, jene Höhe der Abstraktion, jene Ausdauer der Vernunft, durch die sie aus einfacher Prämission richtige Schlüsse in ununterbrochener Reihe abzieht und jene Energie des Willens, der das, was die Vernunft als nothwendig erkannt hat, mit Bedacht und ohne Einschränkung,

kung, durch kein Hinderniß geschreckt, ausführt; Merkmale einer starken und grossen Seele. Und ein solches Gemüth scheint wirklich die ursprüngliche Anlage unserer unter einem kalten Himmel gebornen Leute zu seyn, denn der nördliche Himmel sah einen Newton, Kannt, Leibnitz, Stahl, und so viele andere in den erhabensten Wissenschaften grosse Männer; und in Deutschland ward 30 Jahr um Freyheit gestritten. Und eben diese Stärke der Seele scheint den leicht erregten Gemüthern, der Orientalen zu fehlen, so wie die alten Griechen uns wieder die Synthesis beyder Anlagen zeigen.

B.
Galvanismus.

III.

Untersuchung einer vom Französischen National-Institut zu Paris bekannt gemachten Entdeckung, den Galvanismus betreffend, und Widerlegung derselben, nebst einigen Einwürfen gegen die Theorie des Herrn *Volta's* über die Erscheinung seiner Säule, und Skizzen zu einer neuen Theorie derselben, nach chemischen Grundsätzen.

V o m
Professor Schaub zu Cassel.

In dem Intelligenzblatt der allgemeinen Literatur-Zeitung Nro. 168, vom 22ten September 1802, S. 1357, heisst es: „In einer der letzten Sitzung des „französischen National-Instituts las *Guiton*, Director „der *Ecole politechnique*, einen Aufsatz vor, der „die Ueberschrift hatte: *Untersuchung* über die „Voltaisch - elektrische Säule, von den Bürgern „*Hachette* und *Desormes*, Professoren der *Ecole po-*
C c 4 „li-

„*litechnique*. Diese Abhandlung enthält zwey That-
 „sachen, welche ein grosses Licht über die Theo-
 „rie der Elektrizität verbreiten müssen. — Die
 „erste besteht darin, dafs eine isolirte elektrische
 „Säule, so wie eine gewöhnliche Nairnsche Elek-
 „trifirmaschine mit dem Reibzeuge, welche sich
 „ebenfalls isolirt befindet und blos Luft um sich
 „hat, eine unerschöpfliche Quelle von Elektrizität
 „ist. — Die andere Thatfache ist, dafs viele *feste*
 „und *trockne* Stoffe, z. B. das reine Kraftmehl und
 „auch das mit verschiedenen Salzen gemischte, die
 „Stelle der *feuchten* Substanz in der Voltaischen
 „Säule vertreten können, und beynahe als unver-
 „änderliche Quellen der elektrischen Flüssigkeit an-
 „zusehen sind.“

Welchem Naturforscher, den die Entdeckung
 des Galvanismus interessirt, würde nicht eine so
 äusserst wichtige Nachricht wie diese höchst inte-
 reffant gewesen seyn — wer würde sich nicht
 freuen, eine solche Entdeckung als Thatfache be-
 stätigt zu sehen — und endlich wer würde daran
 zweifeln, da solche von einem so erhabenen und
 ehrwürdigen Institut selbst als Thatfache bekannt
 gemacht wurde?

Kaum war mir obiges Blatt zu Gesichte ge-
 kommen, als ich mir sogleich vornahm, die letztere
 angegebene Entdeckung näher zu prüfen, und mich
 durch eigene Versuche von einer Sache zu über-
 zeugen, die mir bey aller Hochachtung, welche ich
 für die angeblichen Entdecker habe, dennoch sehr
 zweifelhaft schien, nemlich ob wirklich nach *Ha-*
chetts und *Desformes* Angabe, *trockne* Substanzen
 die Stelle der *feuchten* oder *tropfbar flüssigen* Sub-
 stanzen in der Voltaischen Säule vertreten können.
 Wie äusserst wichtig würde nicht eine solche Ent-
 de-

deckung in jeder Hinsicht seyn, wenn sie sich als Thatfache bestätigen würde! Nicht zu gedenken, daß die Theorie, (die ich unter andern auch im 3ten Stücke dieses Archivs geäußert habe, und die von mehreren Naturforschern mit Beyfall aufgenommen wurde), daß der *Galvanismus* in einem Oxy- und Desoxydationsprozesse bestehe, und daß kein Galvanismus hervorgebracht werden könne, wenn nicht ein *flüssiger* oder *feuchter Säuerstoffhaltiger* Zwischenkörper in der Voltaschen Säule angewandt wird, durch jene Entdeckung ganz widerlegt würde, sondern daß auch dann eine solche Entdeckung für die ärztliche Anwendung des Galvanismus von ungemein großem Werthe und Nutzen seyn würde; da man in diesem Falle, wo dann doch wohl keine Oxydation der Metalle stattfinden würde, nur *einmal* eine Voltasche Säule (allenfalls mit Kraftmehl) aufzubauen brauchte, um vielleicht einen *lebenslangen* Gebrauch von ihr zu machen, wo man mit einemmale alles Auf- und Abbauens und des mühsamen täglichen Reinigens der Metallplatten, und mit ihnen tausend andern Schwierigkeiten überhoben seyn würde!

Gerade zu dieser Zeit als ich obige Anzeige las, und im Begriff stand, die nachfolgenden Versuche zu machen, hatte ich die Ehre, den Herrn Doctor *Everts* aus *Harderwyk* bey mir zu sehen, der mich auf seiner Rückreise von Wien hier in Cassel besuchte; ich bath ihn diesen meinen Versuchen als Zeuge mit beyzuwohnen, er hatte die Güte meinen Wunsch zu erfüllen, und versprach mir nachher, das erhaltene Resultat auch den Holländischen Naturforschern bekannt zu machen.

Zuerst baute ich eine Säule aus Zink, *trocknem Kraftmehl* und *Kupfer* in der gewöhnlichen Ordnung

nung aus 50 solcher Schichten auf. Wir konnten es kaum abwarten zu untersuchen, ob eine solche Säule eben die Wirksamkeit besitze, welche eine gleich starke Säule aus *Zink*, einem feuchten Leiter aus Kochsalzwasser und Kupfer hervorbringt. Allein wie sehr sahen wir uns in unserer Erwartung getäuscht, — auch nicht eine Spur von Galvanismus war zu entdecken, selbst dann nicht, als ich meine linke Hand in die Schaafe mit Kochsalzwasser hielt, worin ich den Drath des Kupferpols geleitet hatte, und mit einem an die Zunge (dieses für den Galvanismus so sehr sensible Organ) gehaltenen silbernen Stäbgen den Zinkpol des 50ten Plattenpaares berührte. Da doch schon zwey Platten aus Silber und Zink auf der Zunge so merkliche Wirkung verursachen! Eben so vergebens versuchte ich mit dieser Säule die bekannte Wasserzerfetzung zu bewirken — oder ein Fünkgen aus ihr zu entlocken. *) Obgleich nach wiederholter genauester Examination auch nicht der mindeste Fehler in der Aufschichtung der Säule vorgegangen war, und das Kraftmehl zwischen jedem Plattenpaare fast liniendick gestreut und nachher von aufsem alles wieder gefäubert war. Ich bath Herrn Dr. *Everts*, alle diese Versuche zu wiederholen, allein auch er fand alle meine Beobachtungen völlig bestätigt, d. h. nicht die *mindeste* Wirkung.

Zweyter Versuch.

Jetzt wurde nun ein Gemenge aus gleichen Theilen ganz *trocknem* Kraftmehl, und gleichfalls

*) Bey einem späterhin wiederholten Versuche dieser Art zeigte auch das empfindlichste Elektrometer keine Spur von Galvanismus in einer solchen Säule.

falls *trocknem*, vorher von allem Crystallisationswasser befreiten Kochsalz (*Natrum muriaticum*) bereitet, und sogleich eine Fünfzig Schichten starke Säule aus *Zink*, dem Gemenge aus Kochsalz und Mehl, und Kupfer, in gleicher Ordnung aufgebauet, und sodann augenblicklich auf eben die Art wie die vorige untersucht, aber weder ich noch Herr Dr. *Everts* konnten ein Subcon von galvanischem *Agens* in dieser Säule bemerken.

Da indessen zu erwarten stand, daß das Gemenge aus Kochsalz und Mehl in dieser Säule, aus der Luft (die damals selbst etwas feucht war) nach einiger Zeit mehr oder weniger Feuchtigkeit anziehen würde, und daß alsdann vielleicht aus dem angeführten Grunde, wenigstens *einige* Wirkung in meiner 50 Ketten starke Säule hervorgebracht werden dürfte, so ließ ich diese Säule so aufgeschichtet einige Stunden lang der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt stehen. —

Dritter Versuch.

Da die erste Säule, welche aus *Zink*, simplen trocknem Mehl, und Kupfer bestand, noch immer keine Wirkung zeigte, so wurde sie wieder abgebaut, die Platten vom Mehl gefäubert, und nun eine dritte Säule aus *Zink*, trockner (frischbereiteter) geschwefelter Kalkerde und Kupfer, von 50 solcher Schichten aufgebauet.

Wenn ich von irgend einem trocknen Zwischenkörper hoffen durfte, daß er in der Voltaschen Säule die Stelle der feuchten Substanz vertreten könnte, so war es dieser, aus Gründen, die jedem Chemiker einleuchten werden.

Allein auch diese Säule gab, *gleich nach ihrer Aufbauung*, wie *vorhin untersucht*, nicht die mindesten,

sten, der bekannten Wirkungen des galvanischen Agens zu erkennen, ein Beweis, daß auch die Schwefelleber als *trockner* Körper sich wie die vorigen verhielten.

Als die beyden Säulen eine kurze Zeit nachher untersucht wurden, konnte man noch nichts von Galvanismus bemerken, wie aber beyde *etliche Stunden* gestanden hatten, und jetzt wieder untersucht wurden, zeigten sie beyde eine schwache Spur von galvanischer Einwirkung auf der Zunge, und die letzte Säule entwickelte geschwefeltes Wasserstoffgas, was man durch den Geruch sehr deutlich wahrnehmen konnte; nach einem Verlauf von 6 Stunden war die Wirksamkeit dieser Säule um etwas vermehrt, allein für das Gefühl kaum so wenig bemerkbar, als wenige Schichten aus Zink, Kochsalzwasser und Kupfer; und selbst auf der Zunge war die Wirksamkeit jeder dieser 50 Schichten starken Säule kaum so empfindbar, als ein paar Lagen aus Zink, Kochsalzfeuchtem Leiter und Kupfer, indeffen fand die Gasentwicklung in dem bekannten Apparate statt, was aber auch schon einige Lagen bewirken. — Auch selbst nach Verlauf von 24 Stunden war die Wirkung nicht beträchtlicher, sondern im Gegentheil sehr vermindert.

Allein ist dann die längst nach dem Aufbauen der Säule oder späterhin erfolgte Wirkung auf Rechnung des trocknen Zwischenmittels zu setzen? Auf keinen Fall — der Erfolg beweist das Gegentheil; denn als ich beyde Säulen abbaute, fand ich die geschwefelte Kalkerde zwischen den Platten ganz schmierig und zerfließen, den Geruch nach geschwefeltem Wasserstoffgas unerträglich stark, und die Platten, sowohl Zink als Kupfer, besonders aber letztere stark schwarz angelauten. Als ich die mit
Zink,

Zink, Kochsalz und Mehl und Kupfer aufgeschichtete Säule abbaute, fand ich die Platten mit dem Mehlsalzgemenge stark aneinanderhängend, das vorher trockne Gemenge war jetzt wieder ganz feucht geworden, und die Platten hin und wieder etwas dadurch oxydirt.

Vierter Versuch.

Um zu sehen, ob nicht vielleicht eine andere trockne Substanz, als die untersuchten, die Stelle des tropfbarflüssigen Zwischenmittels in der Voltaschen Säule vertreten könnte, so bath ich einen meiner hiesigen Freunde, den Herrn Dr. *Fleisch*, eine vierte Säule aus Zink, frisch ausgeglühtem vegetabilischen Kohlenpulver und Kupfer aus 50 solcher Schichten aufzubauen. Das frisch ausgeglühte Kohlenpulver wurde um deswillen gewählt, weil es bekanntlich sehr begierig sowohl Feuchtigkeiten als Gasarten einsaugt, von der wohl einige Wirkung zu erwarten stand. Allein auch diese Säule wurde sowohl bald nach ihrer Aufbauung, als nach Verlauf von 12 Stunden, untersucht, *gänzlich* unwirksam gefunden.

Aus allen diesen Versuchen, zu deren Wiederholung ich jeden Naturforscher kühn auffordern kann, ziehe ich wohl mit Recht folgenden Schluss:

1.) Dafs sich die oben genannten französischen Chemiker geirrt haben, wenn sie behaupten, dafs *trockne* Substanzen die Stelle der feuchten Substanz in der Voltaschen Säule vertreten können.

2.) Dafs sie wahrscheinlich ihre Versuche (wenn sie solche wirklich angestellt haben) statt mit *ganz trocknen* Substanzen, z. B. mit Mehl, oder mit trockenem Kochsalz und mit Mehl ihre Säule aufzubauen, dazu ein nicht trocknes, sondern *feuchtes* Mehl, oder ein Gemenge aus diesem und feuch-

tem Salze angewendet haben, was zwar einige, aber unbedeutende Wirkungen hervorbringen *mußte*, die aber nicht auf Rechnung der trocknen Substanzen — sondern einzig und allein auf die in diesen enthaltene Feuchtigkeit geschrieben werden mußte — welche mit den Metallen in Berührung trat, und sie etwas oxydirte.

Endlich 3.) ziehe ich sowohl hieraus, als aus allen andern Versuchen und Beobachtungen, die ich in dieser Hinsicht machte, den Schluss, daß, was ich schon längst behauptet habe, ohne einen feuchten *Säuerstoffhaltigen* Zwischenkörper kein Galvanismus in der Voltaschen Säule hervorgebracht werden kann, wie ich dieses durch mehrere Versuche beweisen werde. Es bleibt mir daher unbegreiflich, wie jene französische Naturforscher das Gegentheil behaupten konnten.

Ich weiß zwar recht gut, daß diese Behauptung mit der des berühmten Volta ganz im Widerspruche steht, ich hoffe man wird mich aber deshalb keiner Unbekanntschaft mit Voltas Theorie und seinen neuen Versuchen beschuldigen; ich habe selbst seine jüngste Abhandlung über diesen Gegenstand gelesen, und ich zweifle auch nicht, ihn gehörig verstanden zu haben. Es ist mir überdem recht gut bekannt, daß Herr *Volta* es fast unbegreiflich findet, wie es noch Physiker geben könne, die nicht mit ihm einerley Meynung über die Identität des Galvanismus und der Elektrizität sind. Aber es ist mir auch eben so gut bekannt, daß dieser große und berühmte Gelehrte, noch eine Menge Fragen und Einwürfe gegen diese seine Theorie noch unberührt — unbeantwortet und unwiderlegt gelassen hat. Eben so gewiß bin ich überzeugt, daß wenn Volta und seine Anhänger
auch

auch wirklich die Identität des Galvanismus und der Elektrizität außer allen Zweifel gesetzt haben würde — daß wir dadurch eben so wenig Aufschlüsse über die wahre Natur des Galvanismus erhalten würden, so wenig als wir leider seit der Entdeckung der Elektrizität bis auf unsere Zeiten von diesem Wesen in chemischer Hinsicht wissen.

Herr Volta hielt es für ausgemacht, *) daß die Aktion auf das elektrische (galvanische) Fluidum, wie er sich ausdrückt, sich einzig und allein in der wechselseitigen Berührung der verschiedenen Metalle äußere, (S. die unten angeführte Schrift, St. III. S. 36) und nicht wie andere glauben, in Berührung dieses oder jenen Metalls, mit dieser oder jener feuchten Substanz: weil er aus zwey heterogenen Metallen durch Hülfe seines Condensators, (am Elektrometer) bemerkbare Elektrizität hervorgebracht habe. Er betrachtet die feuchte Substanz in seiner Säule als bloßen Leiter des elektrischen Fluidums, ja als ein solchen schlechten Leiter, der der Aktion gar noch hinderlich seyn sollte!

Aber Herr Volta hat bey seinen Versuchen, durch welche er seine Theorie bestätigen wollte, durchaus keine Rücksicht auf das Medium genommen, was beyde Metalle stets umgab, ich meine auf die atmosphärische Luft, auf die sie doch eine unverkennbare Einwirkung haben, ja die jedesmal eine völlige Zersetzung leidet, indem sie ihren Sauerstoff zur Erzeugung des galvanischen Fluidums

D d 2

dums

*) S. dessen erste und zweyte neueste Abhandlung über die Erscheinung seiner Säule und die elektrische Theorie derselben. Vorgelesen im National-Institut zu Paris. Vergl. die französischen Annalen für die allgemeine Naturgeschichte &c. St. 2 und 3.

dums abtritt. Würde Herr Volta nur einmal eine Säule unter einer Glocke mit atmosphärischer Luft beobachtet haben, er würde sich gar bald davon überzeugt haben, Allein er vergaß auch die mindeste Rücksicht auf diesen Einfluss zu nehmen, er sahe bloß auf seine beyden heterogenen Metalle, glaubte in ihnen ruhe alle elektrische Materie, in dem einen die positive und in dem andern die negative, und es sey bloß der wechselseitige Contact derselben nothwendig, um sie rege zu machen! Es ist Volta und seinen Anhängern hier gerade so gegangen, als es einst *Stahl* und seinen Anhängern ging, als sie bey ihrer Theorie und bey ihren Beobachtungen über das Verbrennen der Körper einzig und allein auf die verbrennlichen Körper Rücksicht nahmen, und als Ursache des Verbrennens, einen Stoff in denselben voraussetzten, der nur in ihrer Einbildung beruhte — nicht aber in den Körpern schon existirte, und dabey (was der unsterbliche *Lavoisier* zuerst darthät) ganz vergaßen, auf das bey dem Verbrennen der Körper so wirkfame und ganz unentbehrliche Medium — auf die atmosphärische Luft — ihren Einfluss und ihre Veränderung u. s. w. Rücksicht zu nehmen, ohne welches durchaus kein Verbrennen möglich ist. Gerade dieser Vorwurf trifft auch den berühmten *Volta*. Er betrachtet sowohl die äußere Luft als die feuchte Substanz als ganz passive Wesen zur Hervorbringung des galvanischen Fluidums. Und wenn man auch jetzt es nicht einsehen wollte — so wird man es früher oder später einsehen, daß *Volta* darin bey aller seinem Scharffinn geirrt hat (so wie *Ritter* bey seiner Theorie über die Wasserzersehung irrte). Wenn *Volta* das Gegentheil beweisen will, dann ist es nothwendig, daß er erst darthut,

daß

dafs jene schwachen Grade von Galvanismus, die er durch seinen Condensator, durch den bloßen Contact zweyer heterogener Metalle hervorbrachte — auch ohne allen Einfluß der atmosphärischen Luft oder im luftleeren Raume hervorgebracht werden könne, oder was eins ist, er muß zeigen, dafs die atmosphärische Luft bey dieser Operation nicht den mindesten Einfluß hat, nicht die geringste Veränderung erleidet, das hat *Volta* nie bewiesen. Im Gegentheil hätte *Volta* nur ein einzigesmal beobachtet, wie äusserst wirksam sich eine auf die gewöhnliche Art aufgeschichtete Voltasche Säule unter einer mit atmosphärischer Luft gefüllten, durch Wasser gesperrten Glocke sich verhält, wie so ganz vollkommen durch sie die atmosphärische Luft zerlegt und der Sauerstoff derselben absorbirt wird, wie nach gänzlicher Absorbition des letzteren auch alle galvanische Aktion gänzlich aufgehoben wird — und sich nur dann bey erneuertem Zutritt derselben wieder wie vorhin zu erkennen gibt. Er würde nie so apotiktisch behauptet haben — „*dafs die elektrische Aktion nur allein durch die wechselseitige Berührung von Metallen von verschiedener Art unabhängig von diesen Feuchtigkeiten und ihrer chemischen Wirkung hervorgebracht werde, wie er bewiesen haben will,*“ aber nie bewiesen hat.]

Zum Beweise dessen, was ich vorhin gesagt, will ich hier unter vielen andern nur einige Versuche anführen, von deren Richtigkeit und den dadurch erhaltenen Resultaten ich mehrere Physiker als Augenzeugen anführen kann.

Ich baute auf einem isolirten Gestelle eine Voltasche Säule aus funfzig folgender Schichten auf, Zink, mit Kochsalzwasser getränkte Tuchscheibe und Kupfer u. s. w. auf, in die Schliessung der Kette brach-

brachte ich auf die bekannte Art die gleichfalls bekannte Vorrichtung zur sogenannten Wasserzerfetzung an, die beyden Dräthe in diesem Apparate bestanden aus vergoldetem Silber, der kleine Glascylinder wurde mit destillirtem Wasser angefüllt, und nun wurde sogleich die so geschlossene Säule mit einer geräumigen mit atmosphärischer Luft gefüllten Glocke bedeckt, dann in ein Gefäß gesetzt, und mit Wasser gesperrt, durch die obere mit einem Kork und aufgeschmolzenen Siegellack genau verschlossene Oeffnung der Glocke — ging ein hervorstehender Eisendraht, der mit dem Kupferpol der 5ten Platte in Verbindung stand, ein ähnlicher aus dem Wassergefäß hervorstehender Draht stand unter der Glocke mit dem Zinkpol der Säule in Verbindung, zu welchem Endzweck diese Einrichtung geschahe, wird man gleich sehen.

Die Gasentwicklung fieng gleich lebhaft an, am Draht des Kupferpols sonderte sich eine Menge Oxyd ab, welches eine Wolke bildete, sich aber bald zu Boden senkte, doch hörte diese Absonderung schon nach einer Stunde auf, und es bildeten sich an diesem Drahte jetzt eine Menge runder Luftblasen, die wie kleine Perlen fest anzuhängen schienen. Die Gasentwicklung am Draht des Zinkpols aber dauerte lebhaft fort, während dem ein Theil Wasser unter die Glocke eindrang. Das Wasser in der Glocke stieg immer mehr, so daß dasselbe schon nach Verlauf von 24 Stunden über den 6ten Theil des Raumes der Glocke eingenommen hatte, die Gasentwicklung verminderte sich sehr, und wurde zuletzt kaum noch bemerkbar, nach zweymal 24 Stunden hatte das eingedrungene Wasser bis den 4ten Theil der Glasglocke eingenommen, die Gasentwicklung hatte *gänzlich* — und mit ihr auch
alle

alle galvanische Aktion *aufgehört*, denn als ich mit zwey silbernen Stäben, die ich in meine mit Salzwasser benässte Hände nahm, die Kette schloß, indem ich mit der linken den oben aus dem Korkpropfen der Glocke hervorragenden eisernen Draht des Kupferpols, und mit dem rechten den untern eisernen Draht des Zinkpols berührte, empfand ich nicht das mindeste mehr — da ich doch beym Anfang der Operation dadurch einen fühlbaren Stoß bekam. Die Flüssigkeit in dem Wasserzersetzungs-Apparat war ganz dunkel gefärbt worden (und als ich diese nach Endigung der Operation auf verschiedene Salze, z. B. auf eine Lösung des Salpetersauren Silbers, des Essigsäuren Bley's, des Salpetersauren Quecksilbers, der Salzsäuren Baryterde &c., durch ein Hinzutröpfeln prüfte, erregte sie eine Zerfetzang und gefärbte Niederschläge!). Die Verminderung des Luftraums in der Glocke, die das eingedrungene Wasser anzeigte, liefs mich mit Recht eine Zerfetzung der atmosphärischen Luft in der Glocke vermuthen, und ich hatte mich nicht geirrt, denn als ich (nachdem ich das untere Gefäß eben so hoch mit Wasser angefüllt hatte, als dasselbe in der Glocke stand, um das Heraustreten desselben zu verhüten) die Glocke oben öffnete und ein brennendes Wachslight hineinbrachte, erlosch es augenblicklich, und die Luft, welche übrig geblieben war, verhielt sich ganz wie *Stückgas*. — Um nun zu sehen, ob die Wirkfamkeit dieser Säule unter allen Umständen ganz aufgehoben, oder in dieser übrig gebliebenen Luft nur gehemmt sey — und sich unter dem Zutritt der atmosphärischen Luft wieder thätig zeige — so nahm ich die Glocke nun von der Säule ganz hinweg, was geschah? in dem Augenblick als die Glocke hinweg-

weggenommen wurde, ging die Gasentwicklung in dem kleinen Apparat wieder aufs neue rasch von statten, und als ich die Kette mit meinen durchnässten Händen wieder wie vorhin schloß — erhielt ich sogleich wieder eine fühlbare Erschütterung in denselben. Die Gasentwicklung dauerte nun wieder den ganzen Tag über fort.

Diese Versuche habe ich einigemal wiederholt und gleiche Resultate erhalten, und ich glaube dafs schon diese allein hinreichend sind, zu beweisen, wie äusserst groß der Einfluss der atmosphärischen Luft, ja ich möchte sagen, wie unentbehrlich sie oder vielmehr der Zutritt des Sauerstoffgases zu Hervorbringung des Galvanismus ist, und dafs, was ich oben schon behauptet habe, *Volta* eben so sehr irrte, wenn er allen Einfluss einer chemischen Operation bey seiner Theorie läugnet, als er *fehlte*, dafs er sie so unbedingt bekannt machte — ohne auf die angeführten Facta die mindeste Rücksicht zu nehmen.

Ich behaupte daher so lange bis man mich vom Gegentheil überführen wird, dafs der Galvanismus eine eigentliche und vollkommene chemische Operation ist, wodurch nicht allein der Sauerstoffhaltige Zwischenkörper — als auch der Dunstkreis zerlegt wird — und dafs ohne eine dieser Bedingungen durchaus kein Galvanismus hervorgebracht werden kann.

Noch mehr, ich halte aus diesen und mehreren andern Erfahrungen dafür, dafs während dieser Operation eine Säure eigener Art erzeugt wird, der alle die Eigenschaften zugeschrieben werden müssen, die wir bisher von dem galvanischen Fluido sahen, und die sich zusammen stellen lassen, wenn wir alle die chemischen Phänomene vom Galvanismus

mus systematisch aneinander reihen werden. *) Ferner ich habe Gründe zu vermuthen, daß selbst ein Theil des Stickgases in der atmosphärischen Luft durch diese Operation zerlegt wird, und daß sich gerade dieser Theil des Stickstoffs mit einem andern Theile des durch die Zerlegung des Wassers frey werdenden Wasserstoffs zu Ammoniak verbindet, dessen Daseyn man immer bey dem bekannten Wasserzerlegungs-Prozesse sieht — wenn man blaue Pflanzenfärbung grün und die geröthete Lakmustinktur am Drath des Kupferpols wieder blau werden sieht. Dessen Fortpflanzung in der Reihe der Kupfer- oder Silberplatten man sich in der Folge eben so wie die Fortpflanzung der erzeugten Säure in der Reihe der Zinkplatten gewiß recht gut nach den Gesetzen der Verwandtschaft erklären wird. Die Bildung dieser Säure ist ein Factum, dessen Richtigkeit durch die bekannten gegenwirkende Mittel schon längst außer Zweifel gesetzt — aber nicht geachtet worden ist. Diese Säure ist wahrscheinlich ein Produkt aus Sauerstoff — Wasserstoff und Wärmestoff (vielleicht enthält sie unter gewissen Umständen auch noch eine metallische Basis). In ihrem gasähnlichen Zustande scheint sie mit Sauerstoff überladen zu seyn — von dem sie wahrscheinlich durch eine Zersetzung, wenn sie in den tropfbarflüssigen Zustand übergeht, einen Theil abtritt — der als Sauerstoffgas frey wird. Diese eigenthümliche Säure hat die Fähigkeit, alle bis jetzt bekannte Metalle zu oxy-

D d 3

di-

*) Ich habe Ursache zu glauben, daß selbst das längst bekannte elektrische Fluidum auch in einer Säure besteht, welche zwar mehrere Eigenschaft mit der durch den Galvanismus hervorgebrachten gemein hat, aber doch wieder in anderer Hinsicht davon unterschieden ist.

diren und selbst einen Theil davon aufzulösen; wir sehen dieses an den Platina- Gold- und Silberdrähten, in dem Wasserzersetzungsapparat. Kurz man wird sich in der Zukunft bey Verfolgung dieses Gegenstandes und bey genauern angestellten chemischen Untersuchungen und Beobachtungen alle Erscheinungen, alle ihre Wirkungen auf organische und unorganische Körper — warum bey ihrer vollkommenen Zersetzung Luft und Wärme frey wird — warum Metalle in ihr lebhaft verbrennen &c — recht gut und richtiger erklären können — als man bisher nicht konnte, weil man auf keine dieser chemischen Phänomene Rücksicht genommen hat!

Diese Skizze meiner neuen Theorie, die ich hinführo in meinem ausführlichen Werke durch mehrere Versuche bestätigen und weiter ausführen werde, lege ich Physikern und Chemikern zur Prüfung und zur Untersuchung vor, wenn man sie dessen werth finden wird. Ich werde bescheiden allen Einwürfen entgegen sehen — und nur dann werde ich glauben mich geirrt zu haben — wenn ich durch entscheidende Versuche vom Gegentheil überzeugt werde, so wie es mir unendliches Vergnügen gewähren wird, wenn ich dadurch auch nur einige Winke zur besseren und lichtvolleren Ansicht eines so wichtigen Gegenstandes, als dieser ist, gegeben haben werde. Bis dahin wird man mir es verzeihen, wenn ich fortfahre und hier noch einige Einwürfe gegen Volta's Theorie mache, wozu ich mich jetzt noch immer durch Gründe berechtigt fühle.

Herr *Volta* sieht die feuchte Substanz in seiner Säule nur als Leiter, ja als schlechten Leiter an. Er sagt (a. a. O. St. 3. §. 25) sogar, „dafs die zwischen den Metallplatten befindlichen feuchten Schich.

Schichten nicht bloß eben so viel Hindernisse, welche den elektrischen Strom verlangsamten, durch ihr schlechtes Leitungsvermögen, sondern auch durch die Unvollkommenheit ihrer Berührung mit den Metallen, an welche diese feuchten Schichten appliziert sind, wären, weil, so genau auch diese wechselseitige Application aneinander schiene, so wären doch diese beyden Körper nie in einer innigen Berührung und in eine solche Verbindung mit einander gebracht, als nöthig sey, damit das elektrische Fluidum nicht den geringsten Widerstand beym Uebergang von dem einen zum andern erfahre. Die Erfahrung bewiese, daß es diesen Widerstand selbst beym Uebergang von einem Metalle zum andern erfahre, wenn sie gleich in eine Berührung mit einander gebracht wären, welche unmittelbar und wirklich schiene, ob sie es gleich nicht wirklich wäre. (Ist demnach die Legirung der Metalle auch keine chemische — keine innige Verbindung der Metalle? Allerdings ist sie das!). Dieser Widerstand sey dann um so geringer, je mehr sie aneinander gepreßt würden, aber darum doch nie ganz aufgehoben, wie in den metallischen Ketten, die, so stark sie auch angespannt wären, das elektrische Fluidum demohngeachtet nie so frey durchgehen ließen, als ein stetig zusammenhängendes Metall. So sey z. B. ein Haufen von Münzen, wie sehr sie auch aneinander gepreßt seyn mögten, für das elektrische Fluidum nicht so leicht durchgängig, als er es seyn würde, wenn diese Münzen aneinander gelöthet wären oder als eine aus einem einzigen Stücke bestehende metallische Stange.“

Man sieht wie sehr Herr Volta sich bemüht, die seiner Theorie entgegen stehenden Einwürfe wegzuräumen, aber nicht wirklich wegräumt. Denn

warum bedient sich dann Herr Volta noch immer des feuchten Leiters in seiner Säule — wenn dieser wirklich so viel Hindernisse der Aktion des galvanischen Fluidi in den Weeg legt? Warum baut er nicht seine Säule aus lauter Ketten von bloßen heterogenen Metallen, warum bedient er sich dem ohngeachtet darin noch immer der feuchten Substanz, wenn er eine Säule von Wirksamkeit aufstellen will? Oder vielmehr warum zeigt eine aus mehreren hundert Schichten aus Zink und Kupfer ohne die feuchte Substanz, aufgebaute Säule, wie ich mich so oft überzeugt habe, auch nicht einmal soviel Galvanismus, als nur ein paar Ketten aus Zink, Kochsalzwasser und Kupfer? Was ist dann hier das Hinderniß, daß eine solche Säule so unwirksam ist, da doch jetzt kein schlechter Leiter die Fortpflanzung des galvanischen Fluidi hindert? Herr Volta wird hier antworten: weil es hier an einem Leiter fehlt! ich aber antworte vielmehr: weil es an den Bedingungen zur Erzeugung des galvanischen Fluidi fehlte — weil kein galvanisches oder elektrisches Fluidum vorhanden ist — so kann auch keins fortgeleitet werden!

Herr *Volta* sucht indeß in dem gleich folgenden Satze diesem Widerspruche zu begegnen, oder er glaubt es vielmehr, wenn er sagt: Man kann bis auf einen gewissen Grad allen diesen Fehlern abhelfen, und zwar was zuerst die Unvollkommenheit der Berührung betrifft, so vermindert man sie beträchtlich, indem man dem reinen Wasser gesalzenes Wasser oder andere Flüssigkeiten, welche durch eine chemische Wirkung die Metalle angreifen, substituirt. Man begreift, sagt Volta, leicht, (*aber nicht ganz richtig*) daß durch eine solche Wirkung die Feuchtigkeit an das Metall selbst dicht an-

anschlieset, dafs sie mit demselben eine innigere Verbindung eingehet, welche aus beyden wenn auch nicht einen innigern, doch einen ununterbrochenen, zusammenhängenden Körper bildet. Er sagt ferner: „Es verhielte sich ohngefähr mit der Flüssigkeit, welche das Metall angreift, verglichen mit dem reinen Wasser oder mit andern Flüssigkeiten, welche sich blos daran applicirten, ohne es anzugreifen, wie mit metallischen Platten, welche aneinander geschmolzen wären, verglichen mit den nemlichen, wenn sie blos übereinander gelegt würden. *) Diese verschiedene Applicationsarten begründeten eine große Verschiedenheit in Rücksicht auf die freye Bewegung des elektrischen Fluidums.“

Herr Volta begreift hier aber wieder nicht richtig, wenn er glaubt, die verstärkte Wirkung oder die freyere Bewegung des galvanischen Fluidums — blos und allein auf eine innigere mechanische Adhaesion zu schreiben. Es entsteht hier vielmehr eine wahrhaft chemische Verbindung auf Kosten einer Zerlegung des flüssigen Körpers, und durch diese erfolgt dann auch zugleich die Zerlegung der atmosphärischen Luft — die den von der Feuchtigkeit an das Metall abgetretenen Sauerstoff immer wieder ersetzt, jene erzeugte Säure, welche hauptsächlich mit dem Zink in Verbindung getreten war, wird durch das andere Metall, z. B. durch das Kupfer wieder frey gemacht — daher der grössere Theil des Zinks — auf dem Kupfer wieder metallisch erscheint. Das Wasser ist weniger

*) Diese Vergleichung ist ohnehin nicht richtig — so groß ist der Unterschied der einfachen — und zusammengesetzten Platten nicht — als der Unterschied ist, wenn man bloßes Wasser oder Salzwasser nimmt.

ger geeignet, eine so vollkommene oder so geschwinde Zerlegung zu erleiden — als die salzigen Stoffe, wenn sie mit dem Wasser in Verbindung der Einwirkung jener heterogenen Metalle ausgesetzt sind, sie werden und mit ihnen dann auch das Wasser vollkommen und leichter zerlegt — und der Sauerstoff &c. derselben abgetreten. Und nur aus diesem Grunde sind salzige Substanzen in Verbindung mit dem Wasser — und noch mehr die Säuren geschickter, die Erzeugung des galvanischen Fluidums und seine Verstärkung zu bewirken — je mehr sie fähiger sind die Oxydation der Metalle zu bewirken.

Statt des von Volta angestellten Vergleichs — würde ich daher sagen, die Stärke des hervorzubringenden Galvanismus — steht im Verhältniß mit der Fähigkeit der Metalle sich zu oxydiren und von der dazwischen kommenden Flüssigkeit desoxydirt zu werden. Und nur darum wirkt reines Wasser weniger, als das mit Salzen gemischte und Säuren wieder ungleich stärker als Salze. Allein in einer chemischen Operation — einzig und allein einen mechanischen Effekt zu suchen wäre ungereimt, da eine wirkliche aber bloße mechanische Kraft das stärkste Zusammenpressen — diese Wirkung nicht hervorzubringen im Stande ist — und da durch die chemische Einwirkung der mechanische Zusammenhang der Körper immer mehr oder weniger aufgehoben wird. —

„Uebrigens, sagt Herr Volta noch, sind diese nemlichen salzigen Flüssigkeiten, welche die Metalle angreifen, durch ihre eigenthümliche Natur, wenn auch nicht vollkommene Leiter, woran freylich noch vieles fehlte, doch viel weniger unvollkommene Leiter als das bloße Wasser, wie man

man sich durch tausend Versuche überzeugen könnte.“

Ja wohl sind die salzigen und noch mehr die sauren Flüssigkeiten *wegen ihrer eigenthümlichen Natur* aus den von mir angeführten Gründen nicht nur bessere Leiter, sondern vielmehr *geschickter* eine grössere Wirkung in der Voltaschen Säule als das reine Wasser hervorzubringen, und das Produkt selbst ist auch verschiedener. Allein dies alles ist aus obigen Gründen leichter begreiflicher als nach Volta's Erklärung. —

Und grade aus diesem Grunde, glaube ich behaupten zu können, sind alle solche Substanzen, welche unfähig sind die Metalle zu oxydiren — welche selbst keine Zerlegung erleiden, keinen Sauerstoff in ihrer Mischung enthalten und ganz Wasserfrey sind, unfähig, mit zwey heterogenen Metallen das galvanische Fluidum hervorzubringen — und also auch nicht zu leiten. Darum fand ich eine aus 50 Schichten von Zink, ein mit ganz wasserfreyem Baumöl angefeuchteten Tuchscheibe, und Kupfer aufgebaute Säule vollkommen unwirksam — auch selbst nur eine Spur von Galvanismus hervorzubringen. Eben darum unterbricht ein einzige mit Öl getränkte Tuchscheibe — alle Wirkung in der gewöhnlichen Voltaschen Säule, weil keine Verwandtschaft zwischen beyden statt findet — nemlich zwischen dem galvanischen Fluidum und dem Öl. Vielleicht werden alle selbst flüssige Körper, deren Grundstoffe blos Wasserstoff und Kohlenstoff sind — sich ähnlich verhalten, und dann möchte die Erzeugung des Galvanismus eben so sicher und vielleicht noch *gewisser* ein Beweis für das Daseyn des Sauerstoffs in einer Mischung seyn — als Herr von *Humboldt* und andere eben da-

dadurch — auf das Daseyn des Kohlenstoffs in einem Körper schlossen — wenn ein Fossil oder ein anderer kohlenstoffhaltiger Körper in Verbindung mit dem Zink und einem feuchten Zwischenkörper die Stelle des Silbers oder Kupfers in der Voltaschen Säule vertrat. Künftige Versuche müssen darüber mehr entscheiden.

Ich schliesse übrigens diese Bemerkungen mit dem Wunsche, dass man das Gesagte einer ruhigen vorurtheilsfreyen Prüfung unterwerfen möge. Ich fühle im Voraus, dass meine Widersprüche oder Einwürfe um so mehr auffallen werden, als sie gegen Männer gerichtet sind, die sich sowohl über diesen Gegenstand, als um die Erweiterung &c. der Naturkunde überhaupt — erhabene Verdienste erworben haben, und für welche ich selbst die grösste Hochachtung hege. Aber eben darum hoffe ich auch von ihnen einer Verzeihung und einer bescheidenen Belehrung entgegen sehen zu dürfen, wenn ich ohngeachtet dass meine Einwürfe sich auf Thatfachen gründen — mich dennoch geirrt haben sollte, weil der wahre Gelehrte leichter Widerspruch erträgt als der Unwissende, und weil gerade Widerspruch genauere Untersuchungen veranlasst — und nur diese zur Wahrheit führen. Möchte ich so glücklich gewesen seyn, durch Obiges nur etwas dazu beygetragen zu haben.

C.

Berichtigungen.

Im dritten Stück dieses Archivs zeigte ich eine Schrift (*de effluviis metallorum*) an, in welcher zu Folge meines gelehrten Freundes des Herrn Dr. van *Reese's* Nachricht, Beweise für die frühere Entdeckung des Galvanismus enthalten seyn sollten. Jetzt da ich durch eine, bald nachher, von eben diesem Freunde erhaltene Zuschrift den Autor und eigenthümlichen Titel dieser Schrift erfahren habe, und nun auch selbst durch die Güte meines Freundes *Hunold* in dem wirklichen Besitz derselben bin, verfehle ich nicht unsern Lesern vorerst den wahren Titel und Verfasser dieses Werks bekannt zu machen; es heisst:

Exercitationes de atmosphæris corporum consistentium, Deque Mira Subtilitate, Determinata Natura. Et Insigni Vi Effluviorum. Subjunctis Experimentis Novis, Ostendentibus Posse Partes Ignis & Flammæ reddi Stabiles Ponderabilesque. Una cum Detecta Penetrabilitate Vitri à Ponderabilibus partibus Flammæ ab Honoratissimo ROBERTO BOYLE, Nobili Anglo, e Societate Regia. Genevæ apud Samuelem de Tournes. M. DC. LXXVII.

Sie findet sich in *Roberto Boyle Operibus variis*. Genevæ 1677. Auch ist diese Schrift in 12o. be-

E e

son-

fonders herausgekommen. In wie fern und welche Beyträge dieselbe für die frühere Geschichte des Galvanismus enthält, das werde ich in meiner Geschichte des Galvanismus, welche zu Ostern erscheint, gehörigen Orts anführen. Als merkwürdig führe ich bey dieser Gelegenheit noch an, daß, wie ich weder den wahren Titel noch den Verfasser dieser Schrift wufte, und dem verehrungswürdigen *Baldinger* deshalb schrieb — antwortete er mir: „Wenn Sie mir den Nahmen des Verfassers sagen könnten, so würde ich Ihnen das Buch selbst schaffen; — ich glaube es muß *Robert Boyle* seyn! Welch ein großes glückliches Gedächtniß!

S c h a u b.

D.

Neue Entdeckungen.

Die Lösbarkeit der Erden in Wasser, und die Fähigkeit, mit dem Schwefel eine chemische Verbindung einzugehen, ist keine ausschließliche Eigenschaft der alkalischen Erden.

Während dem ich mich bemühte, die übrigen nicht alkalischen Erden in ihrem ganz reinen Zustande darzustellen, und ihre Eigenschaften zu erforschen, habe ich unter andern auch die Entdeckung gemacht, daß die ganz reine *Talkerde*, die ich mir theils durch eine Zersetzung der, reinen Salpetersauren Talkerde im heftigen Glühfeuer, und auf eine andere Art verschafte, sich nicht nur in vielem Wasser lösen — und durch Verdampfung der klaren Lösung im Wasser sich daraus wieder krystallinisch absondern läßt, sondern daß sie auch mit dem *Schwefel*, wenn sie zu gleichen Theilen mit dieser Talkerde vermengt, mit Wasser übergossen und einige Zeit hindurch bis zur Siedehitze digerirt wird, eine vollkommenen chemischen Verbindung eingeht — und eine klare gelbe Auflösung,

bildet, aus der man mit Säuren den Schwefel als Schwefelmilch wieder fällen kann, wobey geschwefeltes Wasserstoffgas frey wird. Diese und mehrere andere an der Talkerde von mir entdeckte Eigenschaften, habe ich mehreren meinen Freunden zur Wiederholung meiner Versuche bekannt gemacht, das nächste Heft wird eine ausführliche Abhandlung von mir darüber erhalten.

S c h a u b.

E.

E.

L i t e r a t u r.

Erfurt, bey Beyer und Maring.

Chemische Rezeptirkunst oder Taschenbuch für an-
gehende Aerzte, welche bey dem Verordnen der
Arzneyen, Fehler in chemischer und pharmazeu-
tischer Hinsicht vermeiden wollen. Dritte vermehrte
umgearbeitete Ausgabe, von D. Joh. Bartholmā
Trommsdorff, Professor der Chemie auf der Uni-
versität zu Erfurt &c. 1802. XVI. 350 S. 8.

Die erste Ausgabe dieser Schrift des berühmten
Herrn Verfassers erschien im Jahr 1797, und sie
fand so allgemeinen Beyfall und Absatz, daß sie
schon ein Jahr nachher vergriffen war, und im Jahr
1798 eine zweyte Auflage erschien. Da auch diese
nach wenigen Jahren nicht mehr im Buchladen zu
erhalten war, so sahe sich Herr Trommsdorff genö-
thiget, eine neue Auflage zu besorgen, die wir ge-
genwärtig vor uns haben. Herr Professor Tromms-
dorff hat sich in der That durch die Bearbeitung
und Herausgabe dieser Schrift besonders um das
ärztliche Publicum ein großes und bleibendes Ver-
dienst erworben, und der Nutzen, den er dadurch
für die ausübende Arzneykunde stiftete, ist kaum
zu berechnen!

Bey der grossen Dürftigkeit an chemisch phar-
mazeutischen Kenntnissen, womit die jungen Aesku-
lape leider noch immer — gewöhnlich die Akade-
mie

mie verlassen, und ihre praktische Laufbahn beginnen, ist ein solches Werk, wie das gegenwärtige, ein wahres Bedürfniss für die ausübenden Aerzte geworden — um den Nachtheil zu verhüten, der nur zu oft die Folge eines versäumten gründlichen Studii der Chemie und Pharmazie ist, und den man nur zu oft in den Vorschriften sowohl angehender als in der Praxis fast grau gewordener, wenig und viel berühmter Aerzte, zu beobachten Gelegenheit hat. Der ehrwürdige Veteran, Geheimerath *Baldinger* (mein berühmter Lehrer), machte sich ein grosses Verdienst dadurch um eben diesen Gegenstand, dass er in seinen Schriften, besonders in seinen Journalen, eine Menge elender Rezepte zur Beleuchtung und Warnung ins Publicum brachte, und sie nach Würden critisirte. Herr Trommsdorff hat ein nicht minder grosses Verdienst, durch dieses Buch nach und nach das Uebel mit der Wurzel auszurotten. Möchten es alle die Aerzte hübsch lesen, welche bey der grossen ärztlichen Empyrie, womit sie sich oft brüsten — sogar alle chemisch und pharmazevtische Kenntnisse für den Arzt entbehrlich halten! möchten sie es nicht nur lesen, sondern auch hübsch in einem feinen guten Herzen bewahren — was in diesem Büchlein steht, sie würden sich ihrer vorigen Ignoranz schämen und hinführo durch Vermeidung zahlloser Fehler, welche sie in ihren ärztlichen Vorschriften gegen die chemische Mischungskunde begehen — auch zahllose Sünden zu begehen vermeiden. Die hochehrleuchteten Herrn Praktiker, die sich über so etwas längst hinaus gesetzt haben, und die Chemie und Pharmazie nur zu oft verächtlich ansehen, mögen sich dann mit so einem Büchlein in ihr Kämmerlein einschliessen, hier können sie in der Stille ihre oft und viel begangenen Feh-

Fehler einsehen und künftig vermeiden lernen, sie haben nicht nöthig zu gestehen, daß man noch täglich lernen muß, aber ihre Vorschriften werden dann zeigen, daß sie sich wenigstens bemühen — bey der Erweiterung, Vervollkommnung und dem Fortschreiten ihrer Kunst auch selbst mit fortzuschreiten! —

Die Einrichtung dieser neuen Auflage ist übrigens die nemliche geblieben, wie bey den vorigen Ausgaben. Die gebräuchlichsten Arzneymittel sind in alphabetischer Ordnung mit ihren alten pharmazevtischen Benennungen aufgestellt, doch sind auch jenen ältern Benennungen die neuern, in Klammern, zur Seite gestellt. Bey den Vegetabilien sind sowohl die officinellen als systematisch-botanischen Namen, und die officinellen Theile der Pflanze angeführt — was wir sehr zweckmäfsig finden. Immer ist die Mischung oder sind die Bestandtheile der zusammengesetzten Körper und die Körper, wodurch solche zersetzt werden und daher in einer Mischung zu vermeiden sind, angezeigt. Dabey ist bemerkt, in was für einer Form sie am zweckmäfsigsten zu verordnen — und zu gebrauchen sind. Ausserdem, daß der Verfasser eine besondere Tabelle (S. 48 und 49) mitgetheilt hat, worinn er anzeigt, wie viel Wasser ein jedes der bekannten, in der Arzneykunde gebräuchlichen Salze zur Auflösung (Lösung) bey mittlerer Temperatur erfordert, ist dieses auch noch bey jedem Salze besonders angegeben. Dieser Gegenstand ist für den Arzt sehr wichtig und leider fehlet mancher noch oft dagegen. —

Alles hierher gehörige ist kurz, deutlich und richtig angegeben — wie sich von dem berühmten Verfasser erwarten liefs.

Die-

Diese neue Auflage zeichnet sich übrigens durch eine sorgfältige Berichtigung mancher Artikel, und durch verschiedene neu hinzugekommene aus, unter welchen letztern wir hier das Aqua ammoniac sulphurata, Arsenicum album, Columbo (nicht Columba wie hier steh), die Conessi - Rinde, die Lobelia Wurzel, Nux vomica u. f. w. erwähnen. Ausserdem dass hin und wieder einige Anmerkungen hinzugekommen sind, hat der Verfasser bey dieser neuen Auflage eine Einleitung in 22 §. vorausgeschickt, welche in gedrängter Kürze von den Arzneymitteln der 3 Naturreiche besonders des Pflanzenreichs handeln, worinnen die nähern Bestandtheile der Pflanzenkörper überhaupt ganz kurz angeführt werden, zur umständlichern Belehrung über diese Gegenstände verweist der Verfasser auf sein Handbuch der gesammten Chemie.

Eine weitläufigere Auseinandersetzung des Inhalts dieser Schrift halten wir um deswillen für überflüssig — da wir hoffen dürfen, dass sich die meisten Aerzte dies Büchlein selbst anschaffen werden.

Leipzig bey S. L. Crusius. 1802.

Journal der Pharmazie für Aerzte, Apotheker und Chemisten, von *D. Joh. Bartholmä Trommsdorff*, Professor der Chemie und Apotheker zu Erfurt, mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied. Zehnten Bandes erstes Stück. 266 S.

Wie sehr sich der würdige Herr Professor Trommsdorff durch die Herausgabe dieses seit dem Jahr 1793 erschienenen Journals um das ärztliche und besonders um das pharmazevtische Publicum verdient gemacht hat, und wie sehr viel er durch dasselbe zur Erweiterung und Vervollkommnung unserer Wissenschaft beygetragen hat, ist bekannt genug,

nug, als daß solches erwähnt zu werden braucht, um so weniger, da wir die meisten unserer Leser im Besitz derselben glauben.

Ob nun gleich der Zweck und Plan dieser Schrift in mancher Hinsicht mit dem des Archivs für die Pharmazie und ärztliche Naturkunde übereinkommt, so werden dennoch beyde Zeitschriften recht gut neben einander bestehen, da die Herausgeber sich vereinigt haben, keine Aufsätze oder Abhandlungen aufzunehmen, die schon für eins derselben bestimmt oder gar schon darin abgedruckt wäre. Wir halten dieses um so mehr für Pflicht, damit unsere Leser nicht in die sehr unangenehme Verlegenheit kommen sollen, eine und die nemliche Abhandlung doppelt zu kaufen, und dieses wird selbst auch bey solchen Aufsätzen und Abhandlungen nie der Fall seyn, die wir werth halten, aus andern in- und ausländischen, von unserm resp. Publicum nicht gelesenen, Schriften in Auszügen unsern Lesern mitzutheilen. Wir hoffen dadurch gewiss Beyfall zu erhalten, da man leider nur zu oft in dem Fall gesetzt wird, ein und die nemliche Sache doppelt zu bezahlen — ein Fall der bey uns nie eintreten wird. — Da die meisten Apotheker diese Schrift selbst lesen werden, so halten wir es für hinreichend, hier nur den Inhalt kurz anzuzeigen.

I. Eigenthümliche Abhandlungen.

Beantwortung der Frage: Was ist die Ursache der täglich mehr wachsenden Unzufriedenheit zwischen den Prinzipalen und Gehülphen. Verfaßt von der Gesellschaft deutscher Gehülphen in Bern, und mit Anmerkungen begleitet vom Herrn Apotheker *Buchholz*. (Ein Wort zu seiner Zeit von *Buchholz*. So wahr es ist, daß diese Beantwortung der Berner

Gehülfen für so manchen Apotheken - Besitzer, vieles gutes und Beherzigungwerthes enthält — so gewiss ist es auch, daß sie wie *Buchholz* sagt, auf keinen Fall der Frage ganz anpassend und mit der nöthigen Sachkenntniß und Unterscheidungsrücksicht abgefaßt ist, daß sie viel Einseitiges — Uebertriebenes und selbst Unwahres enthält; was Herr *Buchholz* in seinen Anmerkungen gehörigen Orts beweist. — Es ist in der That seit einem Jahrzehnt ein so schönes Beginnen — daß angehende Apotheker sich auch um das Wissenschaftliche ihrer Kunst bemühen — und sich über ihre empirischen Vorfahren rühmlichst erheben — aber es ist auch leider eine wahre und traurige Bemerkung, die Rezensent mehrmal zu machen Gelegenheit hatte — und durch bittere Klagen von andern Wahrheitsvollen Männern hörte, daß gerade unter diesen jüngeren Apothekern, die größere Zahl der unbrauchbarsten Gehülfen ist. — Möchte man zur Ehre der Wissenschaft künftig solcher Klagen nicht mehr hören!) — 2.) Chemische Untersuchung des Phosphorhaltigen Wasserstoffgas, einer neu entdeckten Gasart, vom *Herausgeber*. 3.) Der Phosphor leuchtet in reinem Stickgase nicht. Von Ebendenselben. 4.) Chemische Untersuchung des Topfsteins aus Tyrol. Von Ebendenselben. 5.) Beschreibung eines Quecksilberapparats. Von Herrn *Krüger*. 6.) Ueber die abweichende Crystallisation des salzsauren Baryts. Von Herrn *Corvinus*. 7.) Ueber Alkoholmeter und Aräometer. Von Herrn Dr. *Richter* in Berlin. 8.) Ueber den Schwefeläther, von Herrn *Giese*. Pharmaceutisch chemische Bemerkungen, von Herrn Apotheker *Funke*. 9.) Pharmaceutische Bemerkungen, von Herrn *Giese*. a) Ueber das kaltbereitete Chinaextrakt. b) Ueber das Eyeroel. c) Ueber ei-

eine schnelle Verbindung des fetten Oels mit dem Bleyoxyde zu Pflaster. 10.) Vermischte Bemerkungen; von dem Herrn Apotheker *Göldner* in Bruchsal. 11.) Bemerkungen über den Eisenweinstein, von Ebendemselben. 12.) Ueber die Darstellung der Benzoesäure aus dem Harn der Pferde, und die beste Reinigungsmethode derselben, von Herrn *Giese*. 13.) Ueber die Unsicherheit der blauen Pflanzentinkturen, als Reagentien, bey der Verbindung der Alkalien mit Säuren; von Ebendemselben. 14.) Vermischte chemische Bemerkungen, vom *Herausgeber*. a) Darstellung eines neuen essigsauren Kali aus einem unreinen Essige. Eisseffig. b) Knallquecksilber. c) Untersuchung der Lauge, die bey der Bereitung des Zinnobers auf nassem Wege abfällt. d) Die Kobeltsäure ist keine eigenthümliche Säure.

II. Auszüge aus Briefen an den Herausgeber. a) Vom Herrn Professor *Schaub* in Cassel. b) Vom Herrn *Polex* in Eupen. c) Von Herrn Apotheker *Frölich* in Thalehrenbreitstein. d) Vom Herrn *Wilh. Kästner* in Berlin. e) Vom Herrn *Corvinus* in Rostock.

III. Auszüge pharmaceutisch-chemischer Abhandlungen aus ausländischen periodischen Schriften. 1.) Bemerkungen über die Pflaster und ihre Bereitung, vom Bürger *Deyeux*. 2) Betrachtungen über die Verbesserungen der französischen Pharmacopöen, vom Bürger *Bouillon-Lagrange*.

IV. Literatur. V. Vermischte Nachrichten.

Leipzig, bey Siegfried L. Crusius.

Neues deutsches Apothekerbuch, nach der letzten Ausgabe der preussischen Pharmacopöe, zum gemeinnützigen Gebrauche bearbeitet von *August Ferdinand Ludwig Dörfurt*, Senator und Apotheker zu Wittenberg, auch der Leipziger oeko-

nomischen Societät Ehrenmitglieder. 2ter Theil, welcher die Roharzneywaarenkunde (?) enthält. Gera. S. XIV. 960. 8.

Die Veranlassung zur Bearbeitung dieses Werks fand Herr *Dörfurt* (S. d. Vorrede) in dem längst allgemein gefühlten Mangel einer Landespharmacopöe in Sachsen, woraus bisher sowohl für Aerzte und Apotheker manche Unannehmlichkeit, als besonders für die Kranken nicht selten beträchtlicher Nachtheil erwuchs. Schon vor mehreren Jahren hätten ihn daher diese Gründe bestimmt, ein Apothekerbuch auszuarbeiten, das, wenn es von den sächsischen Medizinal-Behörden, Aerzten und Apothekern gebilligt werde, bis zur einstigen Erscheinung, die Stelle einer sächsischen Landespharmacopöe vertreten könne. Gegenwärtig habe er nun dieses Vorhaben ausgeführt und dabey die vor einigen Jahren herausgekommene neueste Ausgabe des preussischen Apothekerbuchs (*Pharmacopoea Borussica. Cum Gratia & Privilegio. Reg. M. Berl. 1799*) zum Grunde gelegt, weil er geglaubt, daß diese von allen Sachverständigen mit so ungetheiltem und vollem Beyfalle aufgenommene gesetzliche Norm der Preussen auch in Sachsen, weit eher wie die Arbeit eines Einzelnen Eingang finden dürfte.“

Bey der grossen Zahl der gegenwärtig schon existirenden Apothekerbücher, Pharmacopöen und Dispensatorien dürfte sich freylich wohl mancher wundern, daß Herr *Dörfurt* diese Zahl noch mit einem neuen vermehrt hat. So lange indeffen noch kein allgemeines Dispensatorium existirt — das nicht nur *allen* Forderungen entspricht, sondern auch als *Norm* von allen deutschen Apothekern angenommen und bey Bereitung der Arzneymittel zum Grunde gelegt wird, was aus vielfältigen Gründen, so

so sehr es auch zu wünschen — leider aber nicht zu hoffen oder zu erwarten ist, so lange bleiben gesetzliche und eigene Landespharmakopöen für einzelne und selbst für kleinere Staaten durchaus nothwendig (in sofern man nicht eine oder die andere schon bekannte Landespharmakopöe gesetzlich eingeführt hat), um dem willkührlichen Verfahren der Apotheker — bey Bereitung der Arzneymittel, und besonders der zusammengesetzten, (nach dieser oder jener Officinalformel) Grenzen zu setzen, und mit ihnen tausendfältige nachtheiligen Folgen vorzubeugen. Man muß sich daher billig wundern, wenn man in manchen beträchtlichen Staaten weder ein authorisirtes zweckmäßiges fremdes, noch ein eigenes gesetzmäßiges Apothekerbuch für alle Apotheken des Landes eingeführt sieht, und grade aus diesem Grunde oft auch ein und das nemliche zusammengesetzte Medikament von eben so vieler Verschiedenheit findet — als Apotheken waren, woraus man sich es geben liefs. Eine leider nur zu oft bestätigte Wahrheit, welche sowohl die Aerzte als die Bewohner eines Landes, zur Einführung eines solchen Buchs dringend auffordern sollte. —

Infofern sich also erwarten läßt, daß die sächsischen Medizinal Behörden das von Herrn Dörfurt herausgegebene Apothekerbuch — (gegen das sich in der That nicht viel einwenden läßt) solange als noch keine eigene Landespharmacopöe existirt, auch allgemein in Sachsen gesetzlich einführen werden, um dem oben angeführten Uebel Einhalt zu thun, infofern wird man es auch sowohl von Seiten der Aerzte, als von Seiten der Apotheker und übrigen Bewohner Sachsens, dem Herausgeber Dank wissen, daß er die Bearbeitung und gewiß sehr gu-

gute Ausführung dieses Werks über sich nahm. — Es ist besonders zu loben, daß Herr Dörfurt keine neue Vorschriften darin gab — sondern statt deren ein Werk zum Grunde legte, das mit Recht den Beyfall der Kenner hat — welches eins der besten unserer Zeit ist — und das sich besonders dadurch von seinen ältern und gleichzeitigen Schwestern auszeichnet, daß es durchaus frey von allen Vorschriften zur ärztlichen Anwendung der Mittel in dieser oder jener Krankheit ist, da solche Vorschriften in die Lehrbücher der Arzneymittel — nicht aber in Apothekerbücher gehören — die den Apotheker nur zu oft zum medizinischen Pfuscher stem-peln, und dem praktischen Arzte, wenn er diese Kenntnisse nicht schon vorher besitzt, nur kümmerlichen Trost gewähren. —

Außer den sämtlichen in der preussischen Pharmakopöe aufgenommenen rohen Arzneymittel des Pflanzen- Thier- und Mineralreichs, die hier in alphabetischer Ordnung aufgeführt sind — hat der Herausgeber mehrere andere, theils einfache, theils chemisch bereitete und zusammengesetzte, besonders in Sachsen gebräuchliche Mittel, eingeschaltet. Zur Unterscheidung dieser von denen der Urschrift — hat er die von ihm hinzugefügten, durch einen kleinern Druck und durch Einschliessen mit () ausgezeichnet. Ob nun gleich unter denen von Herrn Dörfurt noch aufgenommenen Arzneymittel noch manches enthalten ist, was man in der geläuterten Pharmakopöe eines geläuterten Arztes nicht suchen würde, so verdient der Herausgeber dennoch darüber eben keine Vorwürfe, da man allerdings in einem vollständigen Apothekerbuch nicht eine auserlesene Materia medica suchen darf, sondern noch alles darinnen zu finden sich berech-ti-

tiget hält, was in der Arzneykunst und in Apotheken noch gebräuchlich ist.

Warum aber dieser erste Band die Roharzneywaarenkunde genannt wird, sehen wir nicht ein — da derselbe doch eine Menge chemisch zubereiteter Arzneymittel, Salze und dergl. enthält, die doch nicht zu den rohen Arzneymittel gehören. —

Die von Herrn Dörfurt hinzugefügten Erläuterungen, Anmerkungen und Zusätze sind übrigens sehr beträchtlich und sehr lehrreich, zweckmässig und nützlich — die Quellen woraus Herr Dörfurt schöpfte, sind *größtentheils* angezeigt. Man findet von allen Roharzneymitteln die Geschichte, das Vaterland, den Ursprung, die Unterscheidungszeichen, so wie im Allgemeinen die Kennzeichen der Güte und Verfälschung, ihr Verhalten bey Vermischung mit andern, und die Art sie zu verordnen angeführt. Bey den Arzneymitteln des Pflanzenreichs ist, wo solches bekannt, immer die Mutterpflanze und deren Vaterland mit angeführt, und nachgewiesen wo sich gute Abbildungen davon befinden. Mit den systematischen Benennungen sind immer die gebräuchlichen — officinellen Nahmen zugleich angeführt — und mit der neuern chemischen Kunstsprache enthält dieselbe die alten pharmaceutischen Nahmen immer nebenbey, was bey einem solchen Werke durchaus nothwendig ist. Obgleich der Herausgeber dieses Apothekerbuch hauptsächlich für Sachsen bestimmt hat, so können wir es doch auch allen andern Apothekern, und besonders den angehenden Pharmacevten — als ein sehr gutes und lehrreiches Werk empfehlen, indem sie sich über die vorzüglichsten Artikel ihrer Kunst bestimmten und richtigen Rath und Auskunft holen können, Zur Bestätigung dieses Urtheils wollen wir

ur.

unfern Lesern hier einen Artikel ausheben, und dazu den ersten des Buchs wählen.

„*Acetum. Essig.* (Pharmacopoea Borussica.)

Roher Essig kann aus jeder Weinichten Flüssigkeit, die der Essiggährung unterworfen wird, bereitet werden. Er muß rein, von angenehmen Geruch und Geschmack, und so sauer seyn, daßs zwey Unzen hinreichen, eine Drachme kohlenfaures Kali vollkommen zu sättigen. Die mit Schwefelsäure vorgenommene Verfälschung des Essigs wird entdeckt, wenn auf zugesetzte salzigsaure Schwererde sich daraus ein in verdünnter Salpetersäure unauflöslicher, schwefelsaurer Baryt (Schwerspath) darstellt.“

(Zusatz von Dörfurt.)

„Der rohe Essig ist eine aus Essigsäure, Weinsalzsäure *) (Weinsteinsäure), Weinsalz, (Weinstein), Schleimzucker, Kalkerde, Weingeist und Wasser gemischte Pflanzensäure. Der wenig gefärbte, klare, aus sauren Weinen oder Weinhefe gewonnene Essig (*Acetum vini*) verdient nebst dem aus Branntwein nachgang bereiteten, sehr reinen starken, farbenlosen Essig, zu Arzneybereitungen den Vorzug, doch kann man sich in mehrern Fällen des gewöhnlich schwächern Obst- Honig- Runkelrüben und Getraide-Essigs bedienen. Der rohe Essig wird wegen der in ihm liegenden Weinsalzsäure, bey Vermischung mit essig- und salzsaurer Schwererden-Auflösung allemal getrübt; aber die in unverfälschtem entstandene und zu Boden fallende weinsalzsäure Schwererde, unterscheidet sich nicht nur durch ihre Wiederauflöslichkeit in noch zugesetzter Salpetersäure, sondern auch durch ihre mit brenzlich weinsalzsauerm Dampfe begleitete Zerstörbarkeit im Feuer, von jenem damit in schwefelsäurerhaltigem Essig entstehenden, durch Glü-

*) Im Obst- und Honigessig findet man statt der Weinsalzsäure gewöhnlich Aepfelsäure.

Glühen weder zersetzt, noch in Salpetersäure auflöslich werdendem Niederschlage. Außer der Schwefelsäure, womit man jetzt auch sogar den Weizenessig häufig verfälscht, findet man den Essig auch theils absichtlich, theils zufällig mit Kochsalz, salziger Säure, Salpetersäure, Weinsalzsäure, Bley, Kupfer, und am häufigsten mit scharfen Pflanzenstoffen verunreinigt. Kochsalz und salzige Säure entdeckt Silberalpeter - oder Silbervitriolauflösung, durch einen weißen käsigten Niederschlag (salzigsaures Silber — Hornsilber). Die Salpetersäure giebt sich, wenn der Essig mit Kali gesättigt, zur Trockenheit abgeraucht und dann auf glühende Kohlen gestreut wird, durch ein mit Geprassel begleitetes lebhafteres Feuer zu erkennen. Ein solcher Essig wird auch, was sonst immer der Fall ist, auf Zutropfelung der Bleyzuckerauflösung nicht trübe. Der mit Weinsalzsäure vermischte Essig läßt, bis auf ein Zehntel abgedampft oder ausgefroren, auf Zutropfelung einer gesättigten Mildkalilösung wieder erzeugtes Weinsalz fallen. Kupferhaltiger Essig wird durch Aetzammoniak-Flüssigkeit blau gefärbt, und bleyischer durch saures geschwefeltes Wasserstoffgas-Wasser braun oder schwarz niedergeschlagen. Die Beymischung scharfer, brennend schmeckender Gewächsstoffe als: Kellerhals, spanischer, langer oder schwarzer Pfeffer, Bertramwurzel u. s. w. verräth sich schon durch den, nach dem Genuß eines solchen Essigs im Munde und Halse nachbleibenden Geschmack; aber sicherer wird diese, besonders für Kranke höchst nachtheilige Verfälschung, mittelst Sättigung desselben mit Kali, dadurch daß die neutralisirte Flüssigkeit, statt den bekannten milden Geschmack anzunehmen, einen brennenden beybehält, entdeckt. Durch einmaliges Aufkochen des Essigs in einem steinzeugenen Gefäße und nachheriges Aufhe-

F f

ben

ben in verstopften Flaschen im Keller, wird er auf längere Zeit gegen das Umschlagen und Schaalwerden gesichert, und man sollte sich billig zur Bereitung des medizinischen Essigs allemal eines zuvor aufgekochten Essigs bedienen.“

Diese Probe wird hinreichend seyn, unsere Leser mit der zweckmässigen Bearbeitung der Schrift bekannt zu machen, und Rezensent sieht mit Vergnügen der Erscheinung des zweyten Bandes entgegen, welcher nun blos die zubereiteten Medikamente enthalten soll, wir wünschen, dass er mit gleichem Fleisse behandelt werde, dann kann man allen denen, welchen es, mit und ohne Beruf, belieben sollte, ein neues Apothekerbuch zu schreiben, des Herrn Dörfurts Werk als Muster empfehlen. Es ist nicht so leicht, für die gegenwärtigen Zeiten ein viel besseres und vollständigeres zu liefern, aber es ist auch eben so wenig Verdienst, als es schwer ist, bey so guten Vorgängern ein schlechtes Dispensatorium zu compiliren.

Schliesslich bemerken wir noch, dass auch das Aeussere dieser Schrift sehr empfehlungswerth ist, sie ist mit saubern lateinischen Lettern auf sehr gutem weissem Papier abgedruckt.

Oldenburgi 1801 Phsrmacopöa Oldenburgica.

Cum Gratia & Privilegio.

Der Verfasser dieses Werks ist der würdige Herr Canzleyrath Gramberg zu Oldenburg. Im Oldenburgischen trat der nemliche Fall ein, der in den meisten Ländern statt findet, wo man noch kein gesetzmässiges Apothekerbuch eingeführt hat, dass die Apotheker willkührlich nach dieser und jener Vorschrift arbeiteten — und unser Urtheil über die Nothwendigkeit solcher Vorschriften ist und bleibt
also

also auch sowohl bey diesem, als bey denen, welche wir noch anzuzeigen haben, das nemliche. Insofern sich also Herr *Gramberg* bemüht hat, für die Oldenburgische Landen dem Mangel eines, den heutigen Kenntnissen angemessenen, Landes - Dispensatorium abzuhelpen, und den dortigen Apothekern ein Buch in die Hände zu geben, das sie auffordert, in dem Vorrathe und in der Zubereitung ihrer Medikamente von nun an sich darnach zu richten, insofern hat sich derselbe auch um das Oldenburgische Medicinalwesen verdient gemacht, und es können die Apotheker der Oldenburgischen Lande, so wie selbst auch die dortigen Aerzte, sich um so williger der Einführung dieses Dispensatorii entgeben, da wir versichern können, das dasselbe sehr gute Vorschriften enthält, und mit zu den bessern unserer Zeit gehört.

Die ganze Pharmacopöe zerfällt in zwey Abtheilungen, in die *Materia pharmaceutica*, und in die *Preparata & Composita*. Es ist mit einem lateinischen und deutschen Register versehen, das ganze Werk beträgt exclusive der Vorrede 247 Seiten. F.

Bey der im ganzen zweckmäßigen Auswahl der *Materia pharmaceutica* würden wir doch auch manches nicht mehr aufgenommen haben, was man in geläuterten Pharmacopöen längst als *Superfluum* ansah und weglies. Z. B. *Flor. Tiliæ*, *Hb. Flammul. jovis &c.* *Corallia alba & rubra*, *Cornu cervi philosophice præpar. &c.* Dergleichen Dinge, die erstlich kein rationeller Arzt mehr braucht, und welche zweytens von andern Sachen völlig ersetzt werden, wird man recht gern in einer modernen Pharmacopöe vermissen — der Apotheker mag sie als ein willkührlichen Artikel halten, wenn er will — muß aber nicht dazu gezwungen seyn. Eben so würden wir dahin noch den *Acetum propylacti-*

cum, Rosarum und Sambuci zählen. Welcher Arzt braucht sie noch? Solche Sachen mag der Apotheker halten wenn er *will* — muß aber nicht dazu angehalten werden, daß er sie halten *soll*. Denn cui bono?

Zur Bereitung der Phosphorsäure, S. 105, ist Hirschhorn vorgeschrieben. Da andere Knochen eben die Dienste thun, die man auch überall haben kann, so würden wir diese vorgeschrieben haben.

Zur Bereitung des Aquæ Ceraforum, (S. 111) wo hier Kirschkerner vorgeschrieben sind, kann man in Ermangelung derselben, gleich andern Vorschriften, ein abgeändertes Verhältniß, bittere Mandeln nehmen.

S. 117, Balsam. mercurialis. Vielleicht bedürfen wir in der Folge dieser und ähnlicher Salben nicht mehr. Nach *Fourcroy's* Meynung hängt die Wirkung dieser Salbe mehr von dem Sauerstoff ab, der sich mit dem Fett verbunden hat, als von dem Quecksilberpräparat. Fourcroy gab daher zu Unguentum citrinum eine andere Vorschrift, die in der Verbindung des Sauerstoffs mit Schweinefett bestand. Der Erfolg lehrte Fourcroy, daß er nicht geirrt hatte. Eigene und fremde Erfahrungen über die Anwendung der simplen Sauerstoffsalbe (Unguentum oxygenatum) bey krätzigen und herpetischen Ausschlägen, haben Rezensent überzeugt, daß sie wahrscheinlich in der Zukunft in den meisten Fällen die Stelle der Salben aus weissen oder rothen Präzipitat vertreten könnte.

S. 119, Balf. vitæ. Sollten wirklich so viele ätherische Oele nöthig seyn, um das Mittel von der Wirksamkeit zu haben, die man von ihm fordert? S. 120, Butyr. Cacao. Es ist viel besser die Cacaobohnen dazu nicht zu rösten. S. 121, Calx an-

antimonii cum sulphure. Bey der Bereitung dieses Präparats fand Rezensent besser, wenn eine solche Wärme angewendet wurde, daß die Mischung kochte, um alles aufzulösen, was aufgelöst werden muß. S. 127, die Vorschrift zum Electuar. theriac. könnte noch viel einfacher seyn. S. 140, Extr. panchymagogum ist hier verschieden von Extr. catholicum. In der preussischen Pharmakopöe ersetzt das Extractum Rhei comp. beyde vollkommen. Auch in *Piderits* Pharmacia rationalis ist das der Fall, was sehr zweckmäfsig ist. S. 174, aus dem Pulv. sternutatorii könnten füglich noch einige Niesmittel wegbleiben. S. 193, Sulph. aur. antimon. Das *Göttlingsche* Verhältniß des Spiesglanzes zum Schwefel war bisher mit allem Beyfall angenommen worden, und hier wird das aus der Stralsunder Apothekertaxe vorgezogen — aus was für Gründen ist nicht einzusehen. S. 196, Syr. diacodii. Die preussische Vorschrift ist offenbar vorzuziehen. — Eben so sehen wir nicht ein, warum nicht auch S. 219 zum Huxhamischen Spiesglanzwein, die ungleich bessere Vorschrift der Preussen gewählt wurde, da die unsichere und unbestimmte Wirkksamkeit des Vin. antim. nach Huxhams Vorschrift bekannt genug ist.

Diese wenigen Bemerkungen, die indeffen nichts weniger als Tadel seyn sollen, zeigen daß auch selbst sehr gute Dispensatorien noch dieser oder jener Verbesserungen fähig sind! Wir wünschen, daß bey einem allenfalligen Nachtrag darauf Rücksicht genommen werden mögte.

Lippisches Dispensatorium. Aus der lateinischen Ur-
schrift verdeutscht, verbessert und vermehrt von
dem Herausgeber *Joh. Christian Friedr. Scherff*,
Hochfürstl. Lippischen Hofrathe und Leibarzte,
Me-

Medizinalrathe und Physicus &c. Lemgo 1799.
1ter Theil, ebendasselbst 2ter Theil. 1801.

Auch dieses Dispensatorium gehört neben den vorigen mit zu den vorzüglichsten unserer Zeit, und enthält sehr zweckmäßige Vorschriften, die alle Aufmerksamkeit verdienen, und wir halten es für Pflicht, unsern Lesern in gedrängter Kürze mit dem Inhalt dieses schätzbaren Werks bekannt zu machen.

Der erste Theil desselben enthält die Vorrede der lateinischen Urschrift auf 12 Seiten; dann eine Einleitung, die in 2 Abschnitten zerfällt. Der erste handelt von der Beschaffenheit der Apotheken, und den Obliegenheiten eines Apothekers. Im zweyten Abschnitte wird eine Anweisung zum Einsammeln, Trocknen und zur Aufbewahrung der Apothekerpflanzen ertheilt, in allem 60 Seiten. Darauf folgen in 3 Abschnitten die Arzney- und Apothekermittel aus dem Mineral- Pflanzen- und Thierreich, 450 Seiten. Die Beschreibung ist sehr gut und empfiehlt diesen ersten Theil als ein brauchbares Handbuch der pharmaceutischen Waarenkunde.

Der zweyte Theil enthält eine Vorrede zu dieser deutschen Ausgabe, dann folgt die Einleitung, welche folgendes in 10 Abschnitten abhandelt. 1ter Abschnitt. Einige Vorschriften und Erinnerungen in Rücksicht des Laboratoriums, der chemischen Werkzeuge, Geräthe, und des übrigen pharmaceutischen Apparats. 2ter Abschnitt. Einige bey den wässerichten und spirituösen Destillationen zu beobachtende Vorschriften und Erinnerungen. 3ter Abschnitt. Einige bey Bereitung der Pflaster zu beobachtende Vorschriften und Erinnerungen. 4ter Abschnitt. Einige bey Auspressung des Safts aus Früchten und Kräutern, und bey Bereitung der eingedickten Pflanzenfäfte (Dickfäfte) und der Extrakte zu beobachten-

tende Vorschriften und Erinnerungen. 5ter Abschnitt. Vorschriften und Erinnerungen bey Bereitung der wesentlichen Oele. 6ter Abschnitt. Vorschriften und Erinnerungen, welche bey Bereitung der Pillenmassen und Pillen zu beobachten sind. 7ter Abschnitt. Vorschriften und Erinnerungen bey Bereitung der Species und Pulver zu beobachten. 8ter Abschnitt. Einige bey den Auflösungen, Aufgüssen, Absüden, Saamenmilchen, Tinkturen, Essenzen und Elixiren zu beobachtende Vorschriften und Erinnerungen. 9ter Abschnitt. Vorschriften und Erinnerungen die bey der Bereitung der Syrupe, Latwergen, Bissen und Leckfäfte zu beobachten sind. 10ter Abschnitt. Einige Erinnerungen über die bequemste Jahrszeit zu verschiedenen pharmaceutischen Arbeiten. In allem 96 Seiten. Nun folgt das eigentliche Dispensatorium in folgenden 3 Abschnitten. 1ter Abschnitt. Die zubereiteten und zusammengesetzten Arzneyen und pharmaceutischen Mittel. 2ter Abschnitt. Die zubereiteten und zusammengesetzten Arzneyen und Apothekermittel, welche unmittelbar vor ihrem Gebrauche verfertigt werden, die sich nicht lange halten, sondern bald verderben, also nur in geringer Menge und öfters frisch bereitet werden müssen. 3ter Abschnitt. Von den zubereiteten und zusammengesetzten Arzneyen, welche nicht allgemein in die ärztliche Praxis aufgenommen sind, und solche die jetzt selten von Aerzten verordnet, aber im Handkaufe noch gefordert werden. In allem auf 456 Seiten enthalten. Hierauf folgt das Register, dem einige Erläuterungen vorausgeschickt sind.

Unsere Leser werden durch diese Anzeige von der zweckmäßigen Einrichtung und dem Werthe dieses Dispensatorii hinlänglich unterrichtet seyn. Einige Erinnerungen, die wir bey dem vorigen Werk gemacht haben, finden auch hier statt.

Fürth

Fürth im Bureau für Literatur 1802.

Kurze Beschreibung der chemischen Geräthschaften älterer und neuerer Zeit, als Beytrag zur Geschichte der Erfindungen in der Chemie, nebst einer Vorrede des Herrn Hofrath *Hildebrandt's* in Erlangen, von Dr. *Christian Heinrich Theodor Schreger*. I-IIIr. Band 8. Mit Kupfern, und lateinischen Lettern gedruckt.

Jeder Band dieses sehr schätzbaren Werks enthält ausser obigem allgemeinen noch einen besondern Titel, welcher diejenigen Geräthschaften begreift, die darin abgehandelt werden. So führt der erste Band auch den Titel: „Kurze Beschreibung der technisch-chemischen Geräthschaften älterer und neuerer Zeit, mit Kupfern“; er enthält ausser den X Seiten Vorrede des Herrn Hofrath *Hildebrandts*, auf 333 Seiten die pharmazevtischen und übrigen chemischen Geräthschaften. Der zweyte Band führt auch den Titel: „Kurze Beschreibung der pneumatischen Geräthschaften älterer und neuerer Zeit, mit Kupfern, 266 Seiten. Der 3te Band enthält die Beschreibung der physikalisch-chemischen Geräthschaften älterer und neuerer Zeit, oder die zur formellen Physik gehörigen Geräthschaften, 393 Seiten stark. Man kann daher nicht nur alle 3 Bände als ein vollständiges Werk über die genannten Gegenstände beyfammen kaufen, sondern man kann auch jeden Band besonders bekommen und für sich benutzen. Vortheile, für welche man sowohl dem Herrn Verfasser als der Verlagshandlung dieses Werks sehr dankbar seyn muss, ob sich gleich erwarten lässt, dass sich die meisten Verehrer dieser Wissenschaften das Werk vollständig kaufen werden.

Mit Recht sagt der würdige Herr Hofrath *Hildebrandt* in der Vorrede zu diesem Werke: „dass schon
schon

schon die Schriften der ältern Chemiker eine beträchtliche Zahl von Beschreibungen und Abbildungen chemischer Werkzeuge enthalten, und daß durch die Riesenschritte der neuern Entdeckungen und Speculationen der chemischen Wissenschaft und die verhältnißmässigen Verbesserungen und Erweiterungen der chemischen Kunst eine Menge von Geräthen, Vorrichtungen &c. hinzugekommen, welche jene bey weitem übertreffen. Daß diese Menge in vielen größern und kleinern Werken, theils in den zahlreichen physikalischen und chemischen Journalen unserer Zeit zerstreut sind. Daß nicht jeder Chemiker im Stande ist, sich die hunderte und tausende von Büchern anzuschaffen, in denen man die gesammte bis jetzt erfundene Suppellex der Chemisten beschrieben und abgebildet findet; daß manche ältere oder ausländische überdem nicht so leicht zu haben sind, und auch dem welcher diese Schriften alle bezahlen und erhalten könnte, dennoch wenn er auch im vollen Besitze dieses Schatzes sey, eine systematische Uebersicht fehle; daß er nur mit vieler Mühe und grossem Aufwande von Zeit aufsuchen, ausziehen und vergleichen müsse, um die so vielfach verschiedenen Arten von Werkzeugen übersehen und vergleichen zu können. Gründe genug, welche den würdigen Verfasser dieses Werks zur Uebernehmung gegenwärtiger Arbeit bewegen konnten.“ Herr *Schreger* hat sich allerdings durch diese mit einem Aufwand von Fleiß verbundene treffliche Bearbeitung dieser Schrift um das physikalisch- und besonders um das chemisch-pharmaceutische Publicum ein sehr grosses Verdienst erworben, was ihm kein unpartheyischer Kenner absprechen wird oder kann. *Rez. Urtheil* über dieses Werk, stimmt ganz mit dem des gelehrten Herrn Hofrath *Hilde-*

brandts (Vorrede III) überein, daß es ein für den Chemiker, Physiker und Pharmazeuten äußerst nützlich Repertorium ist, das ihm die Werkzeuge seiner Kunst in einer systematischen Ordnung übersehen läßt, durch dessen Benutzung sich nicht nur der Anfänger die nöthigen Kenntnisse derselben verschaffen kann, sondern das auch dem Geübten um deshalb sehr schätzbar seyn muß, indem es durch die erleichterte Uebersicht der Menge solcher Werkzeuge leicht die Unvollkommenheiten und Lücken mancher Gattungen von Werkzeugen gewahr werden läßt, wodurch er leichter veranlaßt werden kann, jene zu verbessern und diese auszufüllen. Wirklich hat Herr Dr. *Schreger* seinen Plan, dem Chemiker und Pharmazeuten um einen geringen Preis ein Werk in die Hände zu liefern, das ihn in gedrängter Kürze mit den mannichfaltigen Werkzeugen seiner Kunst bekannt mache, ohne in dem Besitz einer großen Bibliothek zu seyn, sehr gut ausgeführt, so kurz auch manche Werkzeuge beschrieben sind, so fehlt es diesen Beschreibungen doch nicht an Deutlichkeit, und da wo er zur Ersparung des Raums, und um das Werk nicht zu sehr zu vertheuren, sich kurz fassen mußte, vielleicht nicht umständlich genug war, da hat er wieder das Verdienst, sich durch Nachweisungen auf die Schriften, worinnen sie vollständiger beschrieben wurden, nützlich gemacht zu haben. So wie er der Beschreibung einer jeden Gattung von Werkzeugen eine ziemlich vollständige Literatur jedesmal vorausgeschickt hat. Jeder Besitzer dieser Schrift, der sich nach diesem oder jenem Werkzeuge umsieht, ist in den meisten Fällen in den Stand gesetzt, durch eine kurze Beurtheilung — das beste und fehlerfreieste zu wählen. Die beygefügen

Ku.

Kupfer sind gut, doch mußte der Verfasser aus eben dem Grunde, um das Werk nicht zu kostspielig zu machen, sich auf wenige einschränken, indessen findet man auch da, wo die Abbildungen fehlen, immer die Nachweisungen auf die Orte, wo sie am besten abgebildet sind. Wir rechnen darauf, daß eine große Anzahl unserer Leser sich ein so nützlich und für manchen in vieler Hinsicht unentbehrliches Werk selbst anschaffen werden, und halten es deshalb für hinreichend, dieselben vorläufig mit der Inhaltsanzeige bekannt zu machen.

Inhalt des ersten Bandes:

Trockenanstalten. Werkzeuge zur Zerkleinerung, hauptsächlich harter, spröder Körper. Werkzeuge zur Zerstückelung zäher Körper, dehnbarer Metalle &c. Absonderungsgeräthschaften für trockne Körper. Absonderungsgeräthschaften für tropfbar flüssige Körper. Gefäße zum Abnehmen und Abheben übereinander stehender Flüssigkeiten. Abgießungsgefäße. Klärgefäße. Ausfüßstöpsel, Gefäße und Geräthschaften zum Auslaugen. Pressen. Agitakel. Formen. Waagen. Gewichte und Maasse. Rezeptirgeräthschaften. Standgefäße. Chemische Oefen. Windöfen. Kapellenöfen. Kuppelöfen. Galeerenöfen, Lampenöfen und andere Lampenvorrichtungen. Gebläseöfen. Gebläse. Schmelzöfen. Auflösungsgeräthschaften. Geräthschaften zur Bereitung des Phosphorsäure. Geräthschaften zu dokimaistischen Versuchen mit Salzauflösungen. Chemische Kochgeschirre. Circulir- und Digerirgefäße. Cementirgeräthe. Amalgamirapparate. Brenngläser und Brennspiegelapparate. Lothröhre Schmelzmaschine. Einfache Mundlothröhre. Blasebalglothröhre. Sauerstoffgaslothröhre. Schmelz- und elektrische oder Brennluft-Lampen. Schmelz- Glüh- und Probirgeräthschaften. Calzinirgeräthschaften. Sublimirgeräthe. Einzelne

Destillirgeräthe. Zusammengesetzte Destillirgeräthe zu mehr einfachen Operationen. Destilliranstalten zu mehr verwickelnden Operationen. Apparate zur Naph-tabereitung. Abdampfgeräthe. Chemische Latoratoria. In allem sind 463 verschiedene Werkzeuge und Geräthschaften in diesem ersten Bande beschrieben.

Inhalt des zweyten Bandes.

Chemische Luftverbesserungsapparate. Allgemeine Gasentwickelungsapparate. Besondere Geräthschaften zur Gewinnung des Sauerstoffgases. Geräthschaften zur Gewinnung des kohlenfauren Gases. Geräthschaften zur Erzeugung des Wasserstoffgases. Geräthschaften zur Bereitung des oxydirten salzfauren Gases. Apparat zur Bereitung des flusspathfauren Gases. Geräthschaften zur Ammoniakgasbereitung. Entwicklungsapparat für das kohlenstoffhaltige Wasserstoffgas. Geräthschaften zur Bereitung des phosphorhaltigen Wasserstoffgases. Entwicklungsapparat für das schwefelhaltige Wasserstoffgas. Gasreinigungsgeräthe. Gasrezipienten. Gastransporteurs. Gasreservoir's. Gazometer. Apparate zum Gas - Abwägen. Apparate zur Anschwängerung des Wassers &c. mit Gasarten oder gasförmigen Stoffen. Geräthschaften den Gasgehalt verschiedener Flüssigkeiten zu prüfen. Gasverbrennungsapparate. Apparate zur Verbrennung concreter Substanzen in Sauerstoffgas. Geräthschaften zur Zerlegung des Wassers &c. Geräthschaften zur (vermeintlichen) Verwandlung des Wassers in Stickgas. Andere Zersetzungsapparate. Geräthschaften zur Prüfung des Phosphors in Gasarten. Apparate zur Darstellung tropfbarer Flüssigkeiten in Gasgehalt, und gasförmiger in tropfbare Flüssigkeiten. Geräthschaften zur Oxydation der Metalle &c. in Sauerstoffgas &c. Apparate zur Reduction der Metallkalke. Vermischte Geräthschaften.

Eu-

Eudiometer. Salpetergaseudiometer. Wasserstoffgaseudiometer. Schwefelkaleudiometer. Phosphoreudiometer. Andere eudiometrische Geräthschaften. In allem enthält dieser Band die Beschreibung von 308 verschiedenen Geräthschaften.

Inhalt des dritten Bandes.

Aerometrische Geräthschaften. Barometer. Barometrographen. Manometer. Thermometer. Pyrometer. Thermometrographen. Maasse für spezif: Wärme. Andere Thermoscopische Geräthschaften. Hygrometer. Luftpumpen. Compressionsmaschinen. Elastizitätszeiger. Dichtigkeitsmesser. Birnprobe. Araeometrische Geräthschaften. Araeometer. Andere hydrostatische Waagen. Elektrifirmaschinen. Elektrophore. Condensatoren der Elektrizität. Elektrometer. Elektrischer Apparat. Elektrische Pistolen. Andere Apparate die Wirkung der Elektrizität auf verschiedene Körper zu prüfen. Mikroskope. Magnete.

In allem werden in diesem Bande 569 verschiedene physicalisch-chemische Geräthschaften beschrieben. Am Schluss des 3ten Bandes wird noch ein Supplement-Band nebst einem vollständigen Register über das Ganze versprochen. Dem wir mit Vergnügen entgegen sehen.

Erfurt in der Henningschen Buchhandlung 1801.
D. J. B. Trommsdorffs, Professors der Chemie &c.
neues praktisches Arzneybuch für Aerzte, Wundärzte und Apotheker. Aus dem Französischen des Bürger *D. J. B. van Mons*. Mit vielen Anmerkungen und Zusätzen vermehrt. 8. XIV. 254 S.
Die im Jahr 1801 erschienene Pharmacopœe manuelle des Bürger *van Mons*, verdiente in mehrerer Hinsicht eine Uebersetzung, die uns hiermit der Herr Professor *Trommsdorff* geliefert hat.

Man

Man findet darin die meisten in Frankreich gebräuchlichen zubereiteten Arzneymittel, mit ihren lateinischen officinellen Benennungen in alphabetischer Ordnung, denen zugleich die französischen und deutschen Benennungen beygefügt sind, aufgeführt. Von Arzneymitteln, die auf verschiedene Art bereitet werden können, sind auch die verschiedene Methoden angeführt worden. Von solchen, wo man in Teutschland zweckmäßigere Methoden zur Bereitungsart kennt, geben die zahlreichen und sehr zweckmäßigen Anmerkungen und Zusätze des Herrn *Trommsdorff* immer gute Auskunft. Ueberhaupt hat diese Uebersetzung durch die vielen Anmerkungen des Uebersetzers viele Vorzüge vor dem Original, und wir können sie unsern Lesern als eine gute Schrift bestens empfehlen.

(Die Anzeige und Beurtheilung einiger andern hierher gehörigen Schriften, müssen wir aus Mangel an Raum bis auf eins der nächsten Hefte des Archiv's versparen.)

I n h a l t
des 4ten Stücks.

A. Ausführliche Abhandlungen.

- I. Betrachtungen über das Sydenhamsche
Laudanum, nebst Vorschrift zu ei-
nem bessern Laudano, vom Dr. *Pie-*
penbring, ... Seite 351.
- II. Ueber den allgemeinen Einfluß der
verschiedenen Grade der äußern Wär-
me, von *Friedr. Wilh. Baur*, ... 381.

B. Galvanismus.

- III. Untersuchung einer vom französischen
National - Institut zu Paris bekannt
gemachten Entdeckung, den Galva-
nismus betreffend, und Widerlegung
derselben, nebst einigen Einwürfen
gegen die Theorie des Herrn *Volta's*
über die Erscheinung seiner Säule,

und

I n h a l t.

und Skizzen zu einer neuen Theorie, nach chemischen Grundsätzen, vom Professor *Schaub* zu Cassel, . Seite 409.

C. Berichtigungen.

Die Schrift de Effluviis metallorum betreffend, vom Professor *Schaub*, . ——— 431.

D. Neue Entdeckungen.

Die Lösbarkeit der reinen Erden in Wasser und die Fähigkeit derselben mit dem Schwefel, eine chemische Verbindung einzugehen, ist keine ausschliessliche Eigenschaft der alkalischen Erden, vom Professor *Schaub*, ——— 433.

E. Literatur ——— 435.

Schaub, Johann, 1770-1819

Archiv für die Pharmacie und ärztliche Naturkunde

Bd.: 1,4

Cassel [u.a.] (1803)

M.med. 932 m-1,1/4

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10288547-2